

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

MÉMOIRE DOCTORAL PRÉSENTÉ À
LA FACULTÉ DES LETTRES ET DES SCIENCES HUMAINES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE (D.Ps.)

PAR
© LAURENCE VÉZINA POIRIER

MENTALISATION ET RÉGULATION DU COMPORTEMENT CHEZ DES
ADULTES AVEC UN TROUBLE DÉFICITAIRE DE L'ATTENTION AVEC OU
SANS HYPERACTIVITÉ

SEPTEMBRE 2020

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE CLINIQUE (D.Ps.)

PROGRAMME OFFERT PAR L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE
CAMPUS DE LONGUEUIL

MENTALISATION ET RÉGULATION DU COMPORTEMENT CHEZ DES
ADULTES AVEC UN TROUBLE DÉFICITAIRE DE L'ATTENTION AVEC OU
SANS HYPERACTIVITÉ

PAR
LAURENCE VÉZINA POIRIER

Marie Claude Ouimet, Ph.D., directrice de recherche	Université de Sherbrooke
Miguel M. Terradas, Ph.D., codirecteur de recherche	Université de Sherbrooke
Mathieu Pilon, Ph.D., évaluateur interne	Université de Sherbrooke
Lise Gagnon, Ph.D., évaluatrice interne	Université de Sherbrooke

Sommaire

Le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) est généralement diagnostiqué lors de l'enfance ou de l'adolescence, bien qu'il persiste souvent à l'âge adulte. Le TDA/H est considéré comme un déficit d'autorégulation se manifestant sur le plan de l'attention, du comportement et des affects. L'autorégulation est une habileté liée à la capacité de mentalisation (CM). De bonnes capacités de régulation des affects et du comportement seraient essentielles à la CM. Bien que certaines études ont identifié une CM plus faible chez des personnes avec un diagnostic de TDA/H, la majorité de ces études ont porté sur les enfants et les adolescents. L'objectif de ce mémoire doctoral vise à comparer la CM d'un groupe de jeunes adultes TDA/H avec celle d'un groupe témoin apparié selon l'âge, le sexe et le niveau de scolarité. Selon l'hypothèse de recherche principale, les jeunes adultes ayant un diagnostic de TDA/H depuis l'enfance ou l'adolescence auraient une CM plus faible que ceux d'un groupe témoin. Dans le cas où l'hypothèse est appuyée, il s'agit d'examiner la relation entre la CM et la présence de symptômes d'inattention et d'hyperactivité-impulsivité. La validité convergente et la cohérence interne des instruments utilisés pour mesurer la CM sont vérifiées. Une étude a été menée auprès de soixante jeunes adultes, âgés de 18 à 24 ans avec un diagnostic de TDA/H ($n = 30$) ou sans diagnostic ($n = 30$). Les participants ont complété une mesure de l'intensité des symptômes d'inattention et d'hyperactivité-impulsivité ainsi qu'un questionnaire sociodémographique. Ils ont également complété divers instruments permettant de mesurer la CM à propos de soi et d'autrui, ainsi que les biais de mentalisation à propos de soi (hypermentalisation, hypomentalisation) et d'autrui.

(hypermentalisation, hypomentalisation, absence de mentalisation). Les résultats permettent d'identifier une CM plus faible chez les participants du groupe TDA/H comparativement à celle du groupe témoin apparié. Ces difficultés de mentalisation se manifestent par la présence de biais de mentalisation à propos de soi et d'autrui, supposant la difficulté à considérer et comprendre le vécu émotionnel et les intentions d'autrui. Les résultats révèlent aussi qu'une présence plus importante de biais de mentalisation est associée à plus de manifestations symptomatiques du TDA/H. Il s'agit d'une des premières études portant sur la CM de jeunes adultes ayant un TDA/H. De plus, elle est la première à identifier les types de biais de mentalisation plus propices à se retrouver chez cette population tout en associant les types de biais de mentalisation aux symptômes du TDA/H. L'identification de biais de mentalisation se retrouvant plus fréquemment auprès du groupe TDA/H peut apporter un nouvel éclairage aux thérapeutes à propos des types d'interventions cliniques à privilégier auprès de cette clientèle.

Mots-clés : Trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H), mentalisation, biais de mentalisation, autorégulation, jeunes adultes

Table des matières

Sommaire	iii
Liste des tableaux	vi
Liste des abréviations	vi
Remerciements	vii
Introduction	1
Mise en contexte	2
Le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité	3
Le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité : un déficit d'autorégulation	6
Les capacités d'autorégulation et de mentalisation	9
Le développement de la capacité de mentalisation	11
Le mode téléologique	13
Le mode d'équivalence psychique	13
Le mode comme-si	14
Le mode mentalisant	15
La capacité de mentalisation et les comportements extériorisés	16
Le présent mémoire doctoral	23
Article	25
Conclusion	59
Références	68
Appendice A	76
Propriétés psychométriques des instruments de mesure de l'attention, de l'hyperactivité-impulsivité et de la capacité de mentalisation	76
Appendice B	81
Preuve de soumission à une revue scientifique	81
Appendice C	83
Formulaire d'information et de consentement	83

Liste des tableaux

Table 1. Socio-demographic Data by Group Membership (ADHD $n = 30$, control $n = 30$)	55
Table 2. Comparisons of Mentalizing Capacity Measurements across the ADHD Group ($n = 30$) and the Control Group ($n = 30$).....	56
Table 3. Pearson's Bivariate Correlations between Mentalizing Capacity and ADHD Symptoms ($N = 60$)	57
Table 4. Pearson's Bivariate Correlations between Instruments Measuring Mentalizing Capacity ($N = 60$).....	58

Liste des abréviations

ADD	<i>Attention-deficit disorder</i>
ADHD	<i>Attention-deficit hyperactivity disorder</i>
APA	<i>American Psychiatric Association</i>
ASRS	<i>Adult ADHD Self-Report Scale</i>
CM	Capacité de mentalisation
DSM-5	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.)</i>
EQ	<i>Empathy Quotient</i>
ICC	Coefficient de corrélation intra-classe ; <i>intra-class correlation coefficient</i>
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
MASC	<i>Movie for the Assessment of Social Cognition</i>
MC	<i>Mentalizing capacity</i>
RFQ	<i>Reflective Functioning Questionnaire</i>
RFQc	<i>Level of certainty about mental states (subscale)</i>
RFQu	<i>Level of uncertainty about mental states (subscale)</i>
TDA/H	Trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité
ToM	<i>Theory of mind</i>

Remerciements

Je tiens d'abord à remercier tout spécialement ma directrice de recherche, Marie Claude Ouimet. En me faisant bénéficier de tes incomparables aptitudes de chercheur, tu m'as transmis l'importance de la rigueur et de la persévérance tout en me permettant d'aiguiser mon sens critique et ma curiosité intellectuelle. Un immense merci pour ta constante présence et disponibilité, ta patience et ta générosité, mais surtout de m'avoir toujours encouragée à croire en mes capacités. Ton soutien et ta confiance m'ont aidé à croire en moi-même et à « foncer », même dans les moments plus difficiles. Nos multiples discussions sont des moments précieux qui m'ont permis de réfléchir et de grandir, tant sur le plan académique que personnel. Je retire beaucoup de mon expérience au laboratoire qui fût très riche et j'espère que dans le futur, je continuerai d'évoluer à la lumière des apprentissages que j'y ai fait.

Un merci spécial également à mon codirecteur de recherche, Miguel M. Terradas. Je vous suis particulièrement reconnaissante pour votre aide, votre soutien, votre disponibilité et surtout la confiance dont vous avez fait preuve à mon endroit tout au long de ce processus. J'ai beaucoup d'admiration pour votre expertise sur la mentalisation et je me sens privilégiée d'avoir eu la chance d'approfondir mes connaissances à vos côtés. Je vous remercie donc d'avoir partagé avec moi votre expertise et votre expérience, tant sur le plan de la recherche que sur le plan clinique : ces apprentissages ont contribué – et continueront, je l'espère – à former la professionnelle que je deviens.

Pour sa collaboration et sa précieuse aide avec les analyses statistiques, je remercie Djamal Berbiche. Un grand merci pour ta disponibilité, ton efficacité et ta patience. J’ai grandement apprécié notre collaboration, bien qu’elle fût courte.

Je remercie également Mathieu Pilon et Lise Gagnon pour la qualité de leurs commentaires qui m’ont permis d’améliorer et de peaufiner la version finale de mon mémoire doctoral.

Je remercie chaleureusement les membres de l’équipe du Laboratoire de conduite simulée pour leur aide, leur soutien, leurs encouragements et tout simplement leur compagnie au long de ces nombreuses années de travail ensemble. Plus personnellement, je souhaite m’adresser à Lidia Corado et Judy Wester : Lidia, s’il est certain que la collègue en toi aura été d’une aide inestimable dans la réalisation de mes travaux de recherche, ce qui m’est encore plus précieux est l’amitié et la complicité que nous avons développées au fil des ans. Nos conversations, nos réflexions, nos analyses, notre mauvaise foi et nos fous rires ont assurément adouci la traversée (par moments mouvementée) des dernières années tout en me permettant d’évoluer. D’ailleurs, une mention spéciale ici à ton *bootcamp*. Disons simplement que ces dernières années n’auraient pas été les mêmes sans toi. Merci d’être toi, et merci d’être toujours là. Judy, je te remercie une 352^e fois pour ta participation au recrutement et au *testing* des participants. Je tiens à souligner ta disponibilité, ta fiabilité et surtout ton professionnalisme.

Un merci spécial à ma famille pour leur amour, leur soutien et leur continuelle confiance en mes capacités. Maman et Papa : vous avez rendu possible la réalisation de mes longues études universitaires qui me permettent aujourd'hui de réaliser mon rêve de carrière. Les valeurs que vous m'avez transmises ont contribué à faire de moi la personne que je suis aujourd'hui et ma réussite est en partie grâce à vous. Je vous en suis grandement reconnaissante. Félix, merci d'être là, de croire en moi et de toujours chercher activement à me faire rire (ça fonctionne!). Je vous aime.

À tous mes amis qui m'ont appuyée et encouragée de proche comme de loin, merci. Un premier merci spécial à Myriam et Carole pour leur amitié bienveillante, leur écoute, leurs encouragements, et surtout, leur présence inconditionnelle. La vie est toujours plus drôle, plus facile et plus inspirante à vos côtés. Merci de partager mes hauts et mes bas, vous faites la différence au quotidien. David, Bruno-Pier et Guillaume : merci de savoir m'écouter autant que vous me faites rire. Vous m'aidez à profiter du moment présent et je suis chanceuse de vous avoir comme amis. Valérie et Jean : merci pour les moments cocasses et les fous rires. Venir vous visiter m'a toujours fait l'effet de petites vacances. Jean, j'aurais aimé avoir la chance de partager avec toi mon bonheur d'avoir enfin terminé mon doctorat en psychologie. Merci d'avoir été *one of my biggest cheerleader. Right?*

Merci à Marie-Claude, qui grâce à sa sagesse et ses enseignements à travers la pratique du yoga, me permet de faire un des plus bel apprentissage : la découverte de soi.

J'aime penser que ce que j'apprends sur le tapis et à travers nos discussions me permet aussi d'évoluer dans ma pratique clinique.

Finalement, mon parcours n'aurait pas été le même sans mes collègues de cohorte. Du local clinique au chalet, notre chimie (pour ne pas dire fusion), nos fous rires, nos partages et nos réflexions ont contribué à créer un espace d'apprentissages et d'échanges qui m'a été aussi confortable qu'enrichissant. Ce fût un plaisir de vivre avec vous cette aventure qu'a été le doctorat. *À quand notre prochaine partie de Loups-garous ?* Plus personnellement, Marjorie, Mélissa et Raphaëlle B-L. : merci d'être les amies que vous êtes avec votre sensibilité, la qualité de votre écoute et votre bienveillance. Vous côtoyer quotidiennement aura été un baume à travers tous les obstacles que nous avons traversés ensemble. Notre amitié et tous les moments partagés me sont très précieux. Merci également à Raphaëlle C-C., ma tandem fusionnelle. Je retire beaucoup de cette année de stage passée à tes côtés, tant sur le plan clinique que personnel. Je suis toujours épatée par la richesse de tes réflexions. L'amitié que nous continuons de développer encore aujourd'hui est l'un des plus beaux cadeaux que pouvait m'offrir le doctorat.

Sans oublier tous les participant(e)s qui ont rendu possible la réalisation de l'étude dont il sera question dans les prochaines pages.

Introduction

Mise en contexte

Le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) est un phénomène mondial dont la prévalence dans la population générale est estimée à environ 5 % (Polanczyk, de Lima, Horta, Biederman, & Rohde, 2007). Au Québec, la prévalence annuelle du TDA/H est passée de moins de 1 % à 4,2 % entre les années 2000 à 2016 (Brault, 2019). Le Québec serait la province canadienne qui présente la prévalence la plus élevée en ce qui concerne la consommation de médication psychostimulante pour traiter le TDA/H auprès des jeunes de 6 à 25 ans (Institut national d'excellence en santé mentale et en services sociaux [INESSS], 2017). Durant les années 2014 et 2015, la prévalence de cette consommation au Québec se situait à 6,44 % alors qu'elle était de 2,39 % dans le reste du Canada (INESSS, 2017).

Les jeunes âgés de 10 à 14 ans composent la tranche d'âge qui détient le nombre le plus élevé de diagnostic de TDA/H et, chez les garçons, le nombre de diagnostic est jusqu'à trois fois plus élevé comparativement aux filles (Vasiliadis et al., 2017). Le TDA/H est présenté comme un désordre de l'enfance, mais les symptômes peuvent persister à l'âge adulte dans 50 % des cas (American Psychiatric Association [APA], 2013; Barkley & Murphy, 2011; Furman, 2005; Hammarrenger, 2020 ; Mannuzza et al.,

2011; Mannuzza & Klein, 2000). La prévalence du TDA/H chez l'adulte se situe à environ 4,4 % (Kessler et al., 2006).

Différentes approches considèrent que le TDA/H est associé à un déficit d'autorégulation sur les plans de l'attention, du comportement et des affects (Douglas, 2005; Gilmore, 2000). Une bonne capacité de mentalisation (CM) sous-tendrait de bonnes capacités de régulation de l'affect et du contrôle de l'impulsivité (Fonagy, Gergely, Jurist, & Target, 2002). Bien que plusieurs études réalisées auprès d'enfants et d'adolescents mettent en relation des déficits relatifs à la CM avec des troubles liés aux comportements extériorisés (Bizzi, Ensink, Borelli, Mora, & Cavanna, 2019; Girard, Terradas, & Matte-Gagné, 2014; Sharp, 2008; Sharp, Croudace, & Goodyer, 2007; Sharp et al., 2011), peu d'études se sont intéressées à la CM des personnes ayant un diagnostic de TDA/H, particulièrement auprès de jeunes adultes.

Le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité

Le TDA/H est considéré comme un trouble neurodéveloppemental (APA, 2013; Bélanger, 2008). Il est caractérisé soit par des symptômes isolés d'inattention, d'hyperactivité, ou d'impulsivité, soit par une combinaison ou la totalité de ces symptômes, qui sont fréquents et, surtout, qui ne concordent pas avec ce qui est normalement attendu pour l'âge ou le niveau développemental de l'individu (APA, 2013). Les critères diagnostiques proposés par la cinquième version du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-5; APA, 2013) comportent deux listes de

symptômes spécifiques liés à l'inattention et à l'hyperactivité-impulsivité. Le TDA/H se divise en trois types selon les symptômes qui prédominent : l'inattention (type inattentif), l'hyperactivité-impulsivité (type hyperactif-impulsif) ou les deux (type mixte).

L'inattention se manifeste par une importante distractibilité, une difficulté à rester concentré à la tâche et par le passage rapide d'une activité à une autre sans être en mesure de les mener à terme (APA, 2013; Saiag, 2004). L'hyperactivité se traduit par une incapacité à tenir en place dans une situation où une contrainte l'exige (p. ex., à l'école; Saiag, 2004). L'impulsivité est surtout caractérisée par une tendance à agir rapidement et sans réfléchir, une intolérance à l'attente et par la difficulté à planifier et à gérer le temps, ce qui rend l'individu plus sujet à se mettre en situation de danger (Saiag, 2004). Bien qu'il soit maintenant possible de poser un diagnostic de TDA/H autant durant l'enfance, l'adolescence qu'à l'âge adulte, les symptômes doivent avoir été présents avant l'âge de 12 ans, mais sans qu'ils soient nécessairement nuisibles au fonctionnement sur le plan social ou scolaire (APA, 2013). Le diagnostic de TDA/H peut se poser dès l'âge de 4 ans (American Academy of Pediatrics, 2019). Toutefois, mentionnons que la plupart des tests psychométriques utilisés pour l'évaluation du TDA/H ne sont valides qu'à partir de l'âge de 6 ans.

Chaque type de présentation clinique possède des caractéristiques propres. Par exemple, les individus du type inattentif seraient souvent plus timides, anxieux et auraient davantage tendance à rêvasser, alors que les personnes du type hyperactif-impulsif

seraient généralement plus impulsifs, agressifs, oppositionnels, distraits et rejetés socialement (Barkley, DuPaul, & McMurray, 1990; Hechtman, 2009; Lahey, Schaughency, Hynd, Carlson, & Nieves, 1987; Saiag, 2004). Il est fréquent que les enfants hyperactifs vivent des difficultés scolaires, qu'ils soient mal tolérés dans leurs familles et qu'ils aient une faible estime de soi (Saiag, 2004). Le portrait parental différerait aussi selon l'appartenance au type inattentif ou hyperactif-impulsif (Barkley, Fischer, Edelbrock, & Smallish, 1990). Selon Barkley, Fischer et al. (1990), il y aurait plus d'agressions et d'abus de substances chez les parents d'enfants de type hyperactif-impulsif alors que pour les enfants de type inattentif, les problématiques anxieuses sont plus nombreuses. Pour sa part, Hechtman (2009) affirme ne pas avoir trouvé de telles différences auprès de parents d'enfants appartenant à un ou l'autre des types. À l'âge adulte, les enfants qui avaient reçu un diagnostic de TDA/H de type inattentif seraient plus sujets aux troubles intériorisés tels que l'anxiété et la dépression alors que les enfants de type hyperactif-impulsif présenteraient plus de comportements antisociaux (Hechtman, 2009).

Le portrait du TDA/H chez l'adulte peut prendre une forme différente de ce que l'on retrouve durant l'enfance. L'hyperactivité peut, par exemple, se manifester par le fait d'occuper un emploi qui demande à être constamment en action alors que l'impulsivité peut se traduire par des sautes d'humeur, une faible tolérance à la frustration, des comportements à risque et des prises de décisions non réfléchies (Hechtman, 2009). Ce sont surtout les manifestations d'inattention qui prédominent auprès de l'adulte TDA/H

(Hechtman, 2009). À l'âge adulte, d'autres symptômes qui ne font pas partie de la description du TDA/H dans le DSM-5 peuvent être présents (Bouchard, Damasse, & Routhier, 2010). Parmi ces symptômes se retrouvent une propension plus importante à la procrastination, des difficultés à gérer son temps, une motivation plus faible et de l'insomnie (Bouchard et al., 2010; Hechtman, 2009). L'adulte aux prises avec un TDA/H est aussi plus à risque de vivre des difficultés sur les plans conjugal, familial, professionnel et social (Bouchard et al., 2010; Saiag, 2004). La nature des difficultés qui se répercutent dans plusieurs sphères de la vie chez l'adulte TDA/H peuvent s'expliquer, entre autres, par des lacunes dans la capacité d'autorégulation.

Le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité : un déficit d'autorégulation

Le TDA/H est considéré par certains auteurs comme un déficit d'autorégulation (Barkley, 2012; Douglas, 2005; Gilmore, 2000). L'autogulation serait associée à la régulation de l'attention, du comportement et des affects. Elle réfère à la capacité de l'individu de se contrôler, sur plusieurs plans, pour atteindre ses buts (Barkley, 2012). Pour y parvenir, il s'agit de mettre en place plusieurs processus diversifiés qui font appel, entre autres, à l'inhibition du comportement, à la résistance aux distractions, à la conscience de soi et au contrôle émotionnel (Barkley, 2012).

Les approches théoriques neurobiologique et psychodynamique, qui proposent des angles d'analyse différents bien que complémentaires, reconnaissent le TDA/H comme

un déficit d'autorégulation. L'approche neurobiologique considère le TDA/H comme un trouble d'ordre neurologique. L'hypofonctionnement du lobe frontal et l'inefficacité de transmission de neurotransmetteurs tels que la dopamine et la norépinephrine constitueraient des atteintes aux fonctions exécutives et seraient responsables de la production des symptômes d'inattention et d'hyperactivité-impulsivité (Barkley, 2010; Bélanger, 2008; Bush, 2011; Welniarz, 2011). Les fonctions exécutives sont associées à l'autorégulation. Elles réfèrent aux actions mises en place par l'individu pour réguler son attention et son comportement (Barkley, 2012). Plus précisément, les fonctions exécutives sont responsables du contrôle de l'attention et des impulsions, des capacités de planification ainsi que de l'activité motrice (Bélanger, 2008). Les atteintes neurologiques du TDA/H rendraient l'autorégulation difficile.

Alors que l'approche neurobiologique explique les mécanismes cérébraux responsables de la production de symptômes du TDA/H, certains auteurs d'approche psychodynamique ont tenté de les comprendre et d'en interpréter le sens (Fourneret, 2004; Gilmore, 2002; Jones, 2011). Dans certains cas, des symptômes d'inattention et d'hyperactivité peuvent être expliqués par des aspects relatifs à la sphère affective. Tout en reconnaissant l'importance des facteurs neurobiologiques, la théorie de la psychologie du Moi propose l'existence d'un parallèle entre les fonctions exécutives et le fonctionnement du Moi¹ en tant qu'entité psychique (Gilmore, 2002). Le Moi constitue

¹ Selon la théorie psychanalytique, le Moi constitue l'instance psychique ayant la fonction de réguler l'excitation du Ça (une autre instance psychique qui est le siège des pulsions et qui est dominée par le

l'instance psychique ayant la fonction de réguler l'excitation du Ça et les demandes du Surmoi, représentant le sens du devoir et le principe de réalité (Laplanche & Pontalis, 1967). Le Moi doit faire des compromis pour satisfaire une partie des pulsions, tout en respectant le principe de réalité (Laplanche & Pontalis, 1967). Former de tels compromis requiert une certaine capacité d'autorégulation afin de ne pas succomber entièrement au principe de plaisir, qui ne tient pas compte des exigences et des contraintes de la réalité. Les symptômes du TDA/H seraient alors la résultante d'un mauvais fonctionnement des capacités du Moi à synthétiser, organiser et intégrer les expériences vécues, faisant en sorte que les enfants avec un TDA/H seraient davantage guidés par leurs pulsions, cherchant à gratifier leurs besoins immédiatement (Gilmore, 2002; Jones, 2011). Ces enfants seraient avides d'accumuler rapidement des expériences de gratification, ce qui expliquerait leur *papillonnement*, c'est-à-dire le fait qu'ils passent rapidement d'une activité à une autre sans l'avoir nécessairement terminée (Jones, 2011). Cette constante recherche de gratification se produirait en réaction à un manque de gratification suffisant de l'entourage immédiat de ces enfants (Jones, 2011).

Certains auteurs considèrent que des symptômes semblables à l'hyperactivité peuvent avoir des explications qui ne sont pas d'ordre neurobiologique. Par exemple, Flavigny (2004) soutient que des manifestations d'hyperactivité ou d'impulsivité chez

principe de plaisir) et les demandes du Surmoi (sens du devoir régit par le principe de réalité). Le Moi doit alors faire des compromis afin de satisfaire une partie des pulsions, tout en respectant le principe de réalité et les exigences dérivées. Faire de tels compromis requiert une certaine capacité d'autorégulation afin de ne pas succomber entièrement au principe de plaisir, lequel ne tient pas compte de la réalité (Laplanche & Pontalis, 1967).

l'enfant pourraient être l'expression symptomatique de perturbations dans l'organisation de la personnalité. Il a également été observé, dans un contexte psychothérapeutique, qu'une tendance dépressive peut être sous-jacente aux manifestations d'hyperactivité et d'impulsivité chez l'enfant (Flavigny, 2004).

En somme, les approches neurobiologique et psychodynamique ne sont pas contradictoires, mais complémentaires : l'approche neurobiologique tente de comprendre les phénomènes responsables de la production de symptômes alors que l'approche psychodynamique tente d'en expliquer le sens et la façon dont les symptômes s'inscrivent dans la vie psychique et relationnelle des personnes aux prises avec un TDA/H (Fourneret, 2004). L'approche psychodynamique explique le sens des manifestations du TDA/H en considérant les différentes instances qui composent l'appareil psychique et les relie aux fonctions exécutives énoncées par l'approche neurobiologique. Finalement, les deux approches s'entendent sur la présence d'un déficit d'autorégulation qui s'illustre tant sur le plan psychique que neurologique. L'autorégulation est une habileté liée à la capacité de mentalisation (CM). Ces deux habiletés semblent s'influencer mutuellement. Ainsi, une bonne CM favorise la régulation de l'affect et du comportement, alors que de bonnes habiletés d'autorégulation soutiennent la capacité à mentaliser (Fonagy et al., 2002).

Les capacités d'autorégulation et de mentalisation

L'autorégulation concerne trois éléments principaux : l'attention, les comportements et les affects. Un déficit d'autorégulation de l'attention se manifeste par

une incapacité à contrôler son attention selon ce qui est exigé dans un certain contexte, ce qui fait en sorte que la personne n'est pas disponible de façon optimale (Tuckman, 2007). Une mauvaise régulation du comportement entraîne de l'hyperactivité, de l'impulsivité et une difficulté à envisager et prendre en considération les conséquences de ses actions (Barkley, 2010). La régulation des affects implique des processus responsables du monitoring, de l'évaluation et de la modification des réactions émotionnelles, tant dans leur intensité que leur durée (Thompson, 1994). Une bonne régulation affective est nécessaire pour atteindre ses buts dans différents contextes (Thompson, 1994). Les processus attentionnels assurent aussi une fonction régulatrice auprès des émotions car ils permettent de contrôler l'information sur laquelle l'attention est portée (Thompson, 1994). Le contrôle de l'attention affecte également le niveau d'éveil émotionnel et agit en tant que stratégie de régulation affective (Thompson, 1994). Un déficit d'autorégulation rendrait plus difficile le contrôle des émotions, ce qui entraînerait plus de problèmes relationnels (Barkley, Murphy, & Fischer, 2008). Une bonne capacité d'autorégulation permettrait donc à l'individu de bien moduler ses affects (Fonagy et al., 2002).

L'autorégulation serait un élément essentiel à la CM, mais ces deux habiletés semblent s'influencer mutuellement. La CM réfère à l'habileté à identifier, se représenter et comprendre les états mentaux reliés à ses propres comportements et à ceux des autres (Allen, Fonagy, & Bateman, 2008). Les pensées, les sentiments, les besoins, les désirs et les intentions sont considérés des états mentaux (Allen et al., 2008). La CM reflète également la capacité à considérer les états mentaux attribués à soi-même et aux autres

comme représentant un éventail de possibilités et non un reflet exact de la réalité (Allen et al., 2008). Le fait de comprendre un état mental chez soi ou autrui faciliterait la capacité à réguler son comportement, mais le fait d'être capable de se réguler permet de porter attention aux états mentaux qui nous habitent (Fonagy et al., 2002). Une bonne CM se traduit par de bonnes capacités du contrôle de l'impulsivité et de régulation de l'affect, alors qu'une tendance à agir impulsivement, par exemple, ferait état d'un défaut de mentalisation (Fonagy et al., 2002; Misès, 2004). La mentalisation permet la régulation du comportement et des affects, mais aussi la régulation de soi (*self*) (Fonagy & Allison, 2012). Puisque les personnes aux prises avec un TDA/H présentent des difficultés dans leurs capacités d'autorégulation, il est possible qu'elles aient une moins bonne CM. Des auteurs suggèrent que la symptomatologie du TDA/H s'apparenterait aux comportements d'enfants présentant des déficits dans leur CM (Conway, Oster, & Szymanski, 2011). Fonagy (2000) avance que certaines vulnérabilités biologiques chez les enfants, dont des déficits attentionnels, peuvent entraver le développement de la CM.

Le développement de la capacité de mentalisation

Un lien d'attachement sécurisant parent-enfant favorise le développement de la CM de l'enfant (Allen et al., 2008). Un style d'attachement sécurisant se caractérise par la présence d'un parent sensible qui offre une sécurité émotionnelle à son enfant face aux situations pouvant représenter un danger (Bowlby, 1958). L'enfant développe des représentations mentales de son parent comme étant une figure disponible et sensible à qui il peut faire appel pour rétablir son sentiment de sécurité et de bien-être lorsqu'il est

en détresse (Cassidy, 1999). Pour que la CM se développe, le parent doit exercer ce que Winnicott (1971) appelle une fonction miroir auprès de son enfant en lui reflétant ses états mentaux de façon congruente, contingente et différenciée (Fonagy & Target, 2000). Le reflet du parent est congruent lorsque la détresse de l'enfant est captée avec justesse. Le reflet est contingent quand il est donné suffisamment rapproché dans le temps pour que l'enfant puisse associer la réponse du parent à son état émotionnel. Le reflet est différencié lorsqu'il distingue la détresse de l'enfant de celle du parent (Fonagy & Target, 2000). En somme, le parent doit répondre assez rapidement aux signaux de l'enfant en identifiant son état mental avec justesse tout en montrant qu'il n'est pas bouleversé par ce que vit son enfant. Dans une relation d'attachement sécurisante, le parent répond fréquemment de façon adéquate aux états mentaux de son enfant parce qu'il est sensible et attentif à ses signaux (Allen et al., 2008). La séquence d'interactions au sein de laquelle l'enfant montre un signal de détresse suivi d'une réponse adéquate du parent permettrait à l'enfant de comprendre ce qui l'habite et de se réguler (Fonagy et al., 2002; Fonagy & Target, 2000).

Fonagy et Target (1996a) considèrent la CM comme un acquis développemental et proposent un modèle théorique du développement de celle-ci. Selon ce modèle, l'enfant traverse trois modes de fonctionnement psychique prémentalissants qui devront être bien intégrés pour que la CM puisse se déployer : il s'agit des modes téléologique, équivalence psychique et comme-si (Fonagy & Target, 2000).

Le mode téléologique

Le mode téléologique, présent dès la naissance jusqu'à l'âge d'environ 1 an et demi, se caractérise par le fait que l'enfant s'appuie sur la réalité physique concrète pour comprendre son environnement (Fonagy & Allison, 2012; Fonagy & Target, 1996a). Puisqu'il ne peut pas se représenter ses états mentaux et qu'il n'en comprend pas le sens, l'enfant va les exprimer à l'extérieur de lui, par une action physique (Allen et al., 2008). Par exemple, si une mère enlève un objet dangereux à son enfant en lui expliquant que ce n'est pas sécuritaire, l'enfant se met alors à pleurer car il est certain que sa mère le veut pour elle : il ne comprend pas l'intention, mais seulement le geste concret, soit que sa mère lui a enlevé l'objet avec lequel il jouait (Domon-Archambault & Terradas, 2015). Au terme du mode téléologique, l'enfant comprend qu'il est habité, comme les autres personnes, par des états mentaux (Terradas, Achim, Domon-Archambault, & Guillemette, 2019).

Le mode d'équivalence psychique

Le mode d'équivalence psychique caractérise le fonctionnement de l'enfant vers l'âge d'un an et demi jusqu'à 3 ans (Fonagy & Target, 1996a). L'enfant a alors davantage accès à ses propres états mentaux et à ceux d'autrui, mais il perçoit le monde interne et la réalité externe comme étant équivalents (Allen et al., 2008; Fonagy & Target, 1996a). Pour lui, la vie interne a préséance sur la réalité externe, donc il est persuadé que le monde extérieur est identique à la façon dont il se le représente à l'intérieur de lui (Fonagy & Target, 1996a). L'enfant ne comprend donc pas, à ce stade, que ce qui se passe dans son

esprit émane de son monde interne et non pas nécessairement de la réalité externe (Fonagy & Target, 1996a). Par conséquent, les pensées et les sentiments sont vécus comme réels par l'enfant (Fonagy & Target, 1996a). Le mode d'équivalence psychique peut s'illustrer par un jeune enfant qui revêt un costume de Batman très réaliste et lorsqu'il voit son reflet dans le miroir, il a peur et il fige. Puisqu'il se base sur la réalité externe pour comprendre ce qu'il voit, il ne comprend pas qu'il s'agit de sa propre réflexion dans le miroir (Domon- Archambault & Terradas, 2015). À la fin du mode d'équivalence psychique, l'enfant a une meilleure intégration des réalités interne et externe, ce qui lui permet de mieux distinguer ses propres expériences de celles d'autrui et de ce qui se passe dans son environnement (Fonagy & Target, 1996a).

Le mode comme-si

Vivre les pensées et les émotions selon le mode d'équivalence psychique, c'est-à-dire les ressentir comme étant réelles, est trop terrifiant pour l'enfant (Fonagy & Target, 1996b). Ainsi, vers l'âge de 3 ans, l'enfant accède au mode comme-si pour composer différemment avec les pensées et les sentiments (Fonagy & Target, 1996b). L'accès au mode comme-si coïncide avec le développement de la capacité de faire semblant (Fonagy & Target, 1996b). À travers le jeu, l'enfant apprend que son monde interne et le monde externe peuvent être différents (Allen et al., 2008; Fonagy & Target, 1996b). Cependant, lorsqu'il est en train de jouer, l'enfant n'est pas encore conscient qu'il fait semblant, donc le monde interne doit rester séparé du monde externe car autrement, l'imagination de l'enfant se verra inhibée (Fonagy & Target, 1996b, 2007). Par exemple, lorsqu'un enfant

jouant à Dora l'exploratrice se fait appeler par ses parents pour dîner, il interrompt complètement son jeu avant de les rejoindre, car il n'a pas encore acquis la capacité de rester dans le jeu tout en suivant la consigne de ses parents. Ainsi, l'enfant ne pourra pas poursuivre le jeu en proposant à ses parents d'imaginer, par exemple, que le dîner est un pique-nique de Dora et ses amis (Domon-Archambault & Terradas, 2015). À la fin du mode comme-si, l'enfant comprend que les mondes interne et externe, bien que différents, sont aussi inter-reliés (Fonagy & Target, 1996b).

Le mode mentalisant

Les trois modes prémentalitants s'intègrent généralement vers l'âge de cinq ou six ans et laissent place au mode mentalisant (Fonagy & Target, 2000). Une bonne CM se manifeste par la capacité à identifier et comprendre ses états mentaux, ainsi que par l'habileté à considérer les pensées et le ressenti de l'autre (Allen et al., 2008). Il s'agit aussi de comprendre que les états mentaux et les comportements s'influencent mutuellement, et ce, chez soi et chez autrui (Allen et al., 2008; Katznelson, 2014). Dans le jeu, l'enfant aura l'habileté de faire semblant tout en sachant qu'il s'agit d'un jeu (Allen et al., 2008). L'enfant avec une bonne CM est alors en mesure de considérer que ses états mentaux sont des représentations de la réalité externe sans toutefois en être une copie fidèle (Fonagy & Target, 2000). Plusieurs auteurs ont souligné les avantages d'avoir une bonne CM. D'abord, elle permet de mieux comprendre les émotions et les comportements, autant chez soi que chez autrui (Allen et al., 2008; Fonagy et al., 1995). Une meilleure compréhension des émotions et des comportements permet une meilleure autorégulation

(Fonagy et al., 1995). Les enfants qui ont une bonne CM sont aussi reconnus pour leur capacité d'empathie (Zahn-Waxler, Radke-Yarrow, Wagner, & Champan, 1992) qui s'observe, entre autres, par les relations positives qu'ils entretiennent avec leurs pairs (Dunn & Cutting, 1999) et par la qualité de leurs habiletés sociales (Lalonde & Chandler, 1995).

La capacité de mentalisation et les comportements extériorisés

Plusieurs auteurs suggèrent que les enfants ayant un TDA/H ou présentant des comportements extériorisés, tels que l'hyperactivité et l'impulsivité, auraient une moins bonne CM. Une première étude a comparé la CM d'un groupe d'enfants ayant reçu un diagnostic de TDA/H ($M = 9,83$ ans; $ÉT = 0,79$ ans; $n = 18$; 28 % filles; 72 % garçons) à celle d'un groupe témoin apparié selon l'âge et le sexe ($M = 9,89$ ans; $ÉT = 0,58$ ans; $n = 18$; 33 % filles; 67 % garçons²; Ecsi, 2014). Les enfants des deux groupes ont été recrutés auprès d'écoles primaires en Hongrie. Alors que les résultats révèlent des difficultés plus marquées dans les différentes sphères de la vie sociale du groupe d'enfants TDA/H, ceux-ci avaient toutefois tendance à se percevoir plus favorablement, suggérant une CM plus faible (Ecsi, 2014). La tâche de mentalisation utilisée dans cette étude permet aux enfants de s'exprimer spontanément sur leur vécu personnel, permettant ainsi une estimation plus juste de la CM comparativement à des choix de réponses.

² Même si le nombre de filles et de garçons n'est pas le même dans les deux groupes, l'auteure considère que les participants ont été appariés selon le sexe car la distribution du genre est respectée (Ecsi, 2014).

D'autres études se sont plutôt intéressées aux enfants qui présentaient des symptômes associés au TDA/H, mais sans avoir reçu le diagnostic. La présence de symptômes associés au TDA/H ou de comportements extériorisés a été mesurée à l'aide d'un questionnaire complété par les parents sur les comportements de leurs enfants (Girard et al., 2014; Sharp, 2008; Sharp et al., 2007). Une étude a été réalisée auprès d'enfants âgés de 7 à 11 ans ($M = 9$ ans, 3 mois; $ET = 1$ an, 2 mois; $n = 659$; 52 % filles; 48 % garçons) recrutés dans des écoles primaires du Royaume-Uni pour valider une tâche qui permet de mesurer différents biais de mentalisation (Sharp et al., 2007). Les biais de mentalisation sont des distorsions dans l'interprétation des signes sociaux et des intentions d'autrui (Sharp et al., 2007). La tâche utilisée dans cette étude permet d'identifier la présence de biais de mentalisation positifs et négatifs, c'est-à-dire la tendance qu'a l'enfant à croire, à tort, que les autres le perçoivent de façon positive ou négative. Les résultats suggèrent que les enfants qui présentent des symptômes de troubles extériorisés ont une moins bonne CM et qu'ils commettent plus de biais de mentalisation positifs (Sharp et al., 2007). Toutefois, la désirabilité sociale pourrait être un facteur affectant la réponse de l'enfant, compte tenu que dans la tâche utilisée, il est demandé à l'enfant de faire un choix parmi trois options de réponses associées à un biais positif, négatif ou à une réponse neutre. Une autre étude de Sharp (2008) a été réalisée auprès d'enfants et d'adolescents âgés de 9 à 13 ans ($M = 11$ ans, $ET = 11$ mois, $n = 79$; 56 % filles; 44 % garçons) recrutés auprès d'écoles du Royaume-Uni. Dans cette étude, les participants devaient associer des émotions et des pensées à des images représentant différentes expressions faciales. L'avantage de ce type de tâche est qu'elle expose les

participants à une diversité d'états mentaux. En contrepartie, elle est aussi plus statique et ne permet pas de reproduire toute la complexité du langage non verbal qui accompagne habituellement les états mentaux. Les résultats révèlent que les enfants et les adolescents qui présentent des troubles des conduites ont plus de difficultés à identifier correctement les états mentaux des autres (Sharp, 2008).

Pour leur part, Girard et al. (2014) ont administré une tâche qui mesure les biais de mentalisation à des garçons d'âge scolaire qui présentaient des troubles du comportement ($M = 9,55$ ans; $ÉT = 1,40$ ans; $n = 51$) issus de différentes écoles de la région de Montréal. La définition des troubles du comportement utilisée dans cette étude inclut les difficultés d'attention et d'hyperactivité-impulsivité. La présence de biais de mentalisation chez ces garçons a pu être confirmée à l'aide de la même tâche utilisée dans l'étude de Sharp et al. (2007). Les résultats suggèrent qu'une présence plus élevée de biais de mentalisation négatifs est associée à un niveau plus important de trouble de comportement (Girard et al., 2014). L'étude a toutefois été réalisée auprès de garçons uniquement, ce qui ne permet pas la généralisation des résultats à l'ensemble des enfants présentant des troubles de comportement. Une autre étude réalisée auprès d'enfants et d'adolescents a comparé la CM d'un groupe clinique ($M = 11,19$ ans; $ÉT = 1,98$ ans; $n = 85$; 39 % filles; 61 % garçons) présentant soit des troubles de comportement ($M = 10,84$ ans; $ÉT = 2,12$ ans; $n = 40$; 23 % filles; 77 % garçons) ou des troubles somatiques ($M = 11,50$ ans; $ÉT = 1,83$ ans; $n = 45$; 53 % filles; 47 % garçons) avec la CM d'un groupe témoin ($M = 10,86$ ans; $ÉT = 1,69$ ans; $n = 46$; 37 % filles; 63 % garçons)

appariés selon l'âge, le sexe et le statut socioéconomique (Bizzi et al., 2019). Le groupe clinique a été recruté en milieu hospitalier alors que le groupe témoin a été recruté en milieu scolaire, en Italie. Dans cette étude, la CM a été mesurée à l'aide de la *Child and Adolescent Reflective Functioning Scale* (Ensink, Target, Oandasan, & Duval, 2015), un système de cotation qui s'applique à l'Entrevue d'attachement chez l'enfant (*Child Attachment Interview*; Target, Fonagy, Shmueli-Goetz, Datta, & Schneider, 1998). Les résultats suggèrent une CM plus faible chez les jeunes présentant des troubles de comportement lorsque comparés aux jeunes du groupe témoin sur les plans de la CM à propos de soi et d'autrui (Bizzi et al., 2019). Les auteurs ont toutefois vérifié la présence de comorbidités uniquement sur la base de scores obtenus à un questionnaire auto-rapporté, sans questionner les antécédents personnels. Il se pourrait que des comorbidités pouvant affecter la CM n'aient pas été détectées, dont les plus courantes concernent les troubles psychiatriques et affectifs, ce qui demande d'interpréter les résultats avec une certaine prudence.

Une autre étude a été menée auprès d'adolescents ($M = 15,50$ ans; $ET = 1,44$ ans; $n = 111$; 56 % filles; 44 % garçons) ayant différentes problématiques de santé mentale liées à des traits de personnalité limite (troubles de l'humeur, troubles anxieux, troubles de comportement, incluant le TDA/H) dans le cadre d'un programme de traitement pour patients hospitalisés (Sharp et al., 2011). Les participants ont complété le *Movie for the Assessment of Social Cognition* (MASC; Dziobek et al., 2006), une tâche vidéo qui permet de mesurer la CM et les biais de mentalisation à propos d'autrui. Les biais de mentalisation

inclus dans la tâche sont l'absence de mentalisation (incapacité à élaborer des théories sur les états mentaux), l'hypomentalisation (reconnaître difficilement les états mentaux) et l'hypermentalisation (sur-interprétation des états mentaux) (Dziobek et al., 2006; Sharp & Venta, 2012). Les résultats démontrent que les troubles extériorisés, dont les troubles de comportement, sont liés à une moins bonne CM (Sharp et al., 2011). Les analyses se sont surtout centrées sur le biais d'hypermentalisation puisqu'il est fréquemment associé aux traits de personnalité limite (Sharp et al., 2011). D'autres études seraient toutefois nécessaires pour explorer davantage l'existence d'un lien entre les biais de mentalisation et les troubles extériorisés, comme le TDA/H. Plusieurs études suggèrent donc que les enfants et les adolescents aux prises avec un TDA/H ou tout autre trouble extériorisé, dont les symptômes sont aussi présents dans le TDA/H, ont des lacunes dans leur CM.

D'autres études se sont plutôt intéressées à la théorie de l'esprit (*theory of mind*, ToM; Baron-Cohen, 1989), un concept qui s'apparente à la notion de mentalisation, auprès d'enfants ayant un TDA/H. La ToM concerne principalement l'habileté à saisir les intentions d'autrui (Baron-Cohen, 1989). Le concept a toutefois évolué et tient maintenant compte des émotions et des pensées à propos de soi et d'autrui, comme c'est le cas de la notion de mentalisation (Baron-Cohen, 2005). Les concepts de mentalisation et de ToM sont souvent utilisés de façon interchangeable dans les écrits scientifiques.

Plusieurs études identifient des déficits dans la ToM d'enfants ayant un TDA/H lorsque comparée à celle de groupes témoins appariés sur l'âge (Berenguer Forner et al.,

2017; Bolat, Eyüboğlu, Eyüboğlu, Sargin, & Eliaçık, 2017; Buitelaar, Van Der Wees, Swaab-Barneveld, & Van Der Gaag, 1999; Hutchins et al., 2016; Mary et al., 2016). Quelques études n'ont toutefois pas relevé de différence significative entre les groupes TDA/H et témoin appariés sur l'âge (p. ex., Charman, Carroll, & Sturge, 2001) ou non appariés (p. ex., Pitzianti et al., 2017). Une autre étude, menée auprès de participants âgés de 5 à 22 ans et répartis en trois groupes non appariés (TDA/H, trouble du spectre de l'autisme et groupe combinant les deux troubles), permet d'identifier des déficits dans la ToM du groupe TDA/H, mais seulement chez les participants âgés de 10 ans et plus (Bühler, Bachmann, Goyert, Heinzl-Gutenbrunner, & Kamp-Becker, 2011). Les résultats suggèrent que les lacunes dans la ToM des enfants TDA/H se développent en vieillissant (Bühler et al., 2011) et soulignent l'intérêt d'investiguer davantage la question de la mentalisation auprès d'adultes qui ont un TDA/H.

Actuellement, peu d'études se sont intéressées à la CM auprès d'adultes avec un TDA/H. L'étude de Perroud et al. (2017) a comparé la CM de différents groupes d'adultes aux prises avec soit un TDA/H ($M = 33,48$ ans; $ET = 10,45$ ans; $n = 101$; 41 % femmes; 59 % hommes) ou un trouble de la personnalité limite ($M = 32,01$ ans; $ET = 9,54$ ans; $n = 108$; 94 % femmes; 6 % hommes), à celle d'un groupe témoin non apparié ($M = 23,27$ ans, $ET = 2,69$ ans; $n = 236$; 65 % femmes; 35 % hommes). Les participants ont été recrutés en Suisse dans un centre spécialisé en évaluation et traitement de troubles psychiatriques. Le groupe TDA/H, comparativement au groupe témoin, a démontré une moins bonne CM au *Reflective Functioning Questionnaire* (RFQ; Fonagy et al., 2016), un

questionnaire auto-rapporté qui mesure la CM à propos de soi (Perroud et al., 2017). Dans cette étude, la mesure de la mentalisation est partielle puisque la CM à propos d'autrui n'a pas été évaluée. En contrepartie, l'étude d'Abdel-Hamid et al. (2019), réalisée auprès d'adultes, a utilisé uniquement des instruments dont la définition s'apparente à celle de la CM à propos d'autrui. Les résultats révèlent des lacunes dans la capacité d'empathie du groupe TDA/H ($M = 34,50$ ans; $ET = 6,81$ ans; $n = 30$; 50 % femmes; 50 % hommes) comparativement à celle du groupe témoin ($M = 35,83$ ans; $ET = 11,68$ ans; $n = 30$; 50 % femmes; 50 % hommes), telle que mesurée par le *Empathy Quotient* (EQ; Baron-Cohen & Wheelwright, 2004). Les groupes sont appariés selon l'âge, le sexe et le niveau de scolarité. Aucune différence n'a été relevée entre les groupes au MASC (Abdel-Hamid et al., 2019). Dans cette étude, les candidats présentant des comorbidités pouvant affecter la CM (p. ex., troubles neurologiques, troubles psychiatriques, troubles affectifs, abus d'alcool et de substances) ont été exclus, alors qu'un tel contrôle n'a pas été assuré dans l'étude de Perroud et al. (2017). Les mesures de la mentalisation qui sont partielles dans ces deux études suggèrent l'intérêt d'utiliser une diversité d'instruments qui permettraient d'appréhender autant la CM à propos de soi qu'à propos d'autrui.

Bien que les quelques études qui s'intéressent à la CM de personnes ayant un diagnostic de TDA/H ou des symptômes similaires suggèrent une CM plus faible chez cette population, de plus amples recherches sont nécessaires pour mieux comprendre le lien entre le TDA/H et la CM. D'ailleurs, ce lien se doit d'être exploré auprès d'adultes ayant un TDA/H.

Le présent mémoire doctoral

Ce mémoire doctoral est présenté sous forme d'article. Une étude a été réalisée auprès de jeunes adultes âgés de 18 à 24 ans qui ont reçu un diagnostic de TDA/H au cours de l'enfance ou de l'adolescence ($n = 30$) ou qui ne présente aucun diagnostic ($n = 30$). Les deux groupes ont été appariés selon l'âge, le sexe et le niveau de scolarité. En plus d'avoir obtenu un diagnostic de TDA/H avant l'âge de 18 ans, les participants du groupe TDA/H devaient présenter des symptômes significatifs d'inattention et d'hyperactivité-impulsivité à un questionnaire qui mesure la présence et l'intensité de ces symptômes. Les participants du groupe TDA/H qui présentaient des comorbidités ont été exclus. Les participants du groupe témoin, qui n'ont aucun trouble psychologique diagnostiqué, ne devaient pas présenter de symptômes du TDA/H de façon significative. Tous les participants ont complété une tâche vidéo à l'ordinateur qui permet de mesurer la CM à propos d'autrui et la présence de biais de mentalisation. Ils ont aussi répondu à des questionnaires qui mesurent la CM à propos de soi et la CM à propos d'autrui. L'appendice A présente les propriétés psychométriques de ces instruments. L'objectif principal de ce mémoire doctoral était d'évaluer et de comparer la CM du groupe TDA/H avec celle du groupe témoin. L'hypothèse principale stipule que le groupe TDA/H présenterait plus de biais de mentalisation et aurait une CM plus faible que ce qui serait observé auprès du groupe témoin. Dans un deuxième temps, il s'agissait d'examiner la relation entre la CM et les symptômes d'inattention et d'hyperactivité-impulsivité. La validité convergente et la validité interne des instruments a aussi été examinée.

L'article³ a été soumis à la revue *Psychiatry Research*⁴ en août 2020. En voici la référence :

Vézina Poirier, L., Terradas, M. M., Berbiche, D., & Ouimet, M. C. (soumis). Mentalizing capacity in young adults with attention-deficit hyperactivity disorder: Comparison with a matched control group. *Psychiatry Research*.

³ La version de l'article incluse dans le présent mémoire doctoral diffère légèrement de la version soumise à la revue *Psychiatry Research*. La version présentée ici a été modifiée en fonction des commentaires des membres du jury de ce mémoire doctoral.

⁴ L'Appendice B présente la preuve de soumission de l'article.

Article

Mentalizing Capacity in Young Adults with Attention-Deficit Hyperactivity

Disorder: Comparison with a Matched Control Group

Laurence Vézina Poirier^a, Miguel M. Terradas^{a,b}, Djamal Berbiche^{c,d}, Marie Claude Ouimet^d

^aDepartment of Psychology, Université de Sherbrooke, Longueuil, Quebec, Canada

^bInstitut universitaire Jeunes en difficulté, Montreal, Quebec, Canada

^cCentre de recherche Charles-Le Moyne – Saguenay – Lac-Saint-Jean sur les innovations en santé, Longueuil, Quebec, Canada

^dFaculty of Medicine and Health Sciences, Université de Sherbrooke, Longueuil, Quebec, Canada

Abstract

Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) has been associated with deficits in attention, behavior and affect regulation. Abilities to regulate affect and control impulsivity are closely linked to mentalizing capacity (MC). The objectives of this study are to i) compare the MC of a group of young adults with ADHD with that of a control group, and ii) determine if lower MC is associated with increased symptoms of inattention and hyperactivity-impulsivity. Participants in the ADHD group ($n = 30$), aged 18 to 24 years, were matched to a control group without a diagnosis ($n = 30$) by age, sex and level of education. All participants completed MC measures regarding self and others, including mentalizing biases (nonmentalizing, undermentalizing, hypermentalizing). The ADHD group showed significantly more nonmentalizing biases regarding others and hypermentalizing biases regarding self. Mentalizing biases were significantly associated with more ADHD symptomatology. Mentalizing biases involve difficulty in considering and understanding the emotional experiences and intentions of self and others. Future research could address whether their identification would help to target clinical interventions for ADHD clients.

Key words: ADD, ADHD, early adulthood, mentalization, mentalizing bias

Introduction

Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD), which is characterized by symptoms of inattention and hyperactivity-impulsivity (American Psychiatric Association [APA], 2013), affects 5.29% of the world's population (Polanczyk et al., 2007). Although neurobiological and psychodynamic approaches propose different hypotheses regarding the etiology of ADHD, they consider that the disorder is associated with deficits of self-regulation of attention, behaviour and affect. These deficits could be related to mentalizing capacity (MC), which involves difficulty understanding and considering one's own and others' emotions, thoughts and intentions. The identification of difficulties related to MC could guide therapists as to the type of clinical intervention to be favoured with ADHD clients.

Self-regulation and mentalizing capacity

Self-regulation is a skill related to MC (Fonagy et al., 2002) that refers to the ability to control oneself, on several levels, to attain one's goals (Barkley, 2012). To achieve self-regulation, different processes involving behavioural inhibition, resistance to distractions, self-awareness and emotional control must be adopted (Barkley, 2012). Poor behavioural regulation can manifest itself in hyperactivity-impulsivity, one of the main symptoms of ADHD (Barkley, 2010). Attentional processes regulate emotions by enabling control of the information to which the individual pays attention (Thompson, 1994). A lack of self-regulation would thus cause individuals with ADHD to have little control over their emotions and experience more emotional problems (Barkley et al., 2008). In contrast, MC

refers to the ability to identify, represent, and understand mental states (e.g., needs, feelings, thoughts, desires, beliefs, intentions) occurring in self, in others, and in personal and social interactions (Allen et al., 2008). MC also involves understanding what may underlie self-behaviour and that of others, while being able to consider mental states attributed to self and others as a range of possibilities and not as an exact reflection of reality (Allen et al., 2008). An accurate understanding of the intention of others and various mental states would facilitate the comprehension of social interactions and the regulation of one's behaviour (Fonagy et al., 2002). Higher MC would support good affect and impulsivity control abilities, which would enable self-regulation (Fonagy & Allison, 2012; Fonagy et al., 2002). Poor self-regulation could therefore result in lower MC.

Mentalizing capacity and attention-deficit hyperactivity disorder

The presence of reported self-regulatory deficits in individuals with ADHD may suggest the importance of examining their MC. Two studies compared MC of children and adults with ADHD with that of control groups. The first examined MC regarding self in children with ADHD matched to a control group by age and sex (Ecsi, 2014). This study looked at how children with ADHD perceived themselves in different spheres of their social life. The results showed more peer relationship problems, deviant behaviours and aggression in the ADHD group compared to the control group (Ecsi, 2014). However, the ADHD group tended to perceive themselves more favourably, suggesting that their MC was lower (Ecsi, 2014). A second study compared the MC of different groups of adults with ADHD or a personality disorder (i.e., borderline personality disorder,

borderline personality disorder comorbid with ADHD) to that of an unmatched control group (Perroud et al., 2017). The authors used the Reflective Functioning Questionnaire (RFQ; Fonagy et al., 2016), which measures MC regarding self. The results indicated that the group of adults with ADHD had lower MC than the control group (Perroud et al., 2017). Neither study, however, controlled for the presence of comorbidities that may affect MC, which should be considered in future studies. The existing knowledge about ADHD and MC suggests the possibility of lower MC in individuals with a diagnosis of ADHD.

Mentalizing capacity and theory of mind: related concepts

While MC is relatively understudied in ADHD, the terms "mentalizing capacity" and "theory of mind" (ToM; Baron-Cohen, 1989) are often used interchangeably in scientific literature on mentalization. ToM is a concept related to MC, but it focuses primarily on the ability to grasp the intentions of others and the cognitive development necessary for the deployment of MC (Allen et al., 2008). ToM therefore provides a necessary conceptual framework for mentalization, similar to a prerequisite that must be developed before MC can be deployed (Allen et al., 2008). However, ToM theorists now include emotions and thoughts regarding self and others, as in the concept of mentalization (Baron-Cohen, 2005). The distinction between ToM and MC mainly concerns the theoretical underpinnings of the two concepts, ToM being linked to the cognitive approach; MC to the psychodynamic approach.

Theory of mind and attention-deficit hyperactivity disorder

The results of studies comparing the ToM of participants with a diagnosis of ADHD with that of a control group have focused primarily on children. The results of these studies have found deficits in ToM in children compared to age-matched control groups (Berenguer Forner et al., 2017; Bolat et al., 2017; Buitelaar et al., 1999; Hutchins et al., 2016; Mary et al., 2016). Other studies, however, did not find significant differences between the age-matched ADHD and control (Charman et al., 2001) or unmatched groups (Pitzianti et al., 2017). A study of three unmatched groups aged 5 to 22 years (i.e., ADHD, Autism Spectrum Disorder, a group combining the two characteristics) identified deficits in ToM in the ADHD group. These deficits, however, were present only in participants aged 10 years and older, suggesting that children with ADHD develop deficits in their ToM as they age (Bühler et al., 2011). The only study focussing on adults (average age of about 35 years) revealed differences between the ADHD and control groups, matched by age, sex, IQ and education level, on one of the two instruments used to measure concepts similar to MC regarding self (Abdel-Hamid et al., 2019). Although the results of several studies identified ToM deficits in individuals with ADHD, especially in childhood, as well as potential persistency with age, further studies in young adults would shed light on mentalizing difficulties in adulthood.

In addition, the type of task used to measure mentalization could have an impact on the results of the different studies. For example, in the study by Abdel-Hamid et al. (2019), the use of the Empathy Quotient (EQ; Baron-Cohen & Wheelwright, 2004), whose

definition is similar to MC regarding others, identified gaps in the ADHD group's capacity for empathy compared to the control group. However, no differences between the ADHD and control groups were found with the Movie for the Assessment of Social Cognition (MASC; Dziobek et al., 2006), a video task measuring MC and mentalizing biases regarding others (Abdel-Hamid et al., 2019). Mentalizing biases included in the task are nonmentalizing (inability to develop theories about mental states), undermentalizing (difficulty in recognizing mental states) and hypermentalizing (over-interpretation of mental states) (Dziobek et al., 2006; Sharp & Venta, 2012). These results contrast with those of Hutchins et al. (2016), which showed that deficits in ToM appear significant only when the type of task used is similar to the interactions that take place in daily life. The authors found no difference in the ToM of the ADHD and control groups using the Theory of Mind Task Battery (Hutchins et al., 2008), a laboratory-controlled measure (Hutchins et al., 2016). The results of these studies therefore suggest the importance of using a variety of instruments in understanding MC.

In summary, the development of knowledge on mentalization would allow for a better comprehension of the link between ADHD and MC. The results of some studies on MC and ToM among individuals with ADHD suggest the importance of better understanding the situation among young adults, including a matched control group based on various variables of importance (e.g., age), and using different types of MC measures.

Objective and research hypothesis

The main objective of this study is to compare the MC of young adults diagnosed with ADHD during childhood or adolescence to that of a control group matched by age, sex, and education level. The research hypothesis states that young adults with a diagnosis of ADHD from childhood or adolescence will have a significantly lower MC than those in a control group without a diagnosis of a psychological disorder. If the hypothesis is supported, the relationship between MC and the presence of symptoms of inattention and hyperactivity-impulsivity will be examined. The convergent validity and internal consistency of the instruments used to measure MC is also examined.

Methods

Participants

Sixty young adults, ranging in age from 18 to 24 years, participated in the study on a voluntary basis from summer 2017 to spring 2019. Recruitment was from the general population in the Montreal area, mainly from colleges and universities, as well as through snowballing. Half of the participants were diagnosed with ADHD and the other half were the control group. Control group participants were matched to the ADHD group according to age, sex and highest level of education obtained. All participants in the ADHD group were diagnosed by a health professional (i.e., psychologist, neuropsychologist, family physician, psychiatrist) before the age of 18 and had taken psychostimulant medication, i.e., medication that reduces the symptoms of ADHD, for a minimum of one month during their lifetime. The presence of ADHD symptoms was verified using the Adult ADHD

Self-Report Scale Screener for both groups (ASRS; Kessler et al., 2005). The ADHD group needed to have a minimum score of 14 or 4 shaded boxes while the control group had to have a maximum score of 13 or 3 shaded boxes. Exclusion criteria in both groups were the presence of mental health disorders (i.e., major depression, schizophrenia, psychotic disorder, autism spectrum disorder, intellectual disability, other neurological or developmental disorder) and head injury with loss of consciousness in order to avoid including participants who would already have a lower MC or symptoms similar to ADHD. Written informed consent was obtained from each participant before taking part in the study⁵. The project was approved by the Research Ethics Board of the Humanities and Social Sciences of the *Université de Sherbrooke* (2017-1479).

Procedure

The study took place at the *Université de Sherbrooke* (Longueuil Campus). Inclusion and exclusion criteria were verified by telephone with candidates prior to the appointment and confirmed in the laboratory. Participation consisted of a single visit to the laboratory during which participants were asked to complete a video task and fill out a few questionnaires. Each participant received financial compensation in the amount of \$60 for travel and time spent conducting the research, which took approximately two hours.

⁵ Voir Appendice C pour plus de détails.

Instruments

Measurement of symptoms of inattention and hyperactivity-impulsivity. The Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS; Kessler et al., 2005) measures the presence of symptoms associated with ADHD over the past six months. The ASRS contains 18 items divided into two scales (inattention, hyperactivity-impulsivity). For each item, participants indicated the frequency with which they experienced different symptoms of ADHD on a scale of 0 to 4. The overall ASRS score varies from 0 to 72. Internal consistency and test-retest reliability for a two-week interval were very satisfactory (Adler et al., 2006; Matza, Van Brunt, Cates, & Murray, 2011).

Mentalizing capacity measurements. The Movie for the Assessment of Social Cognition (MASC; Dziobek et al., 2006) measures social cognition using a 15-minute computer-administered video. The MASC is a multidimensional task that explores the valence of mental states as well as aspects of the characters' verbal and non-verbal language. The MASC was included in this study because social cognition is similar to MC regarding others and is a task that places the individual in a context similar to social interaction, unlike questionnaires measuring mentalization. Different types of social interactions are illustrated in the video and are followed by questions that target the mental states of the characters. The task is composed of 45 multiple-choice questions that refer to fundamental mental states of thoughts, emotions and intentions. Correct responses are added up for a total score that varies from 0 to 45. A higher score indicates a higher MC. It also provides results by subscale representing different types of mentalizing biases: nonmentalizing,

undermentalizing and hypermentalizing (Sharp & Venta, 2012). The score assigned to each of the subscales corresponds to the number of times the bias was committed. The presence of mentalizing biases indicate a lower MC. The MASC, validated in adults with an autism spectrum disorder, showed very satisfactory internal consistency (Dziobek et al., 2016; Martinez et al., 2017).

The Reflective Functioning Questionnaire (RFQ; Fonagy et al., 2016) measures MC regarding self. The questionnaire consists of eight items and the statements are divided into two subscales related to respective levels of certainty (RFQc) and uncertainty (RFQu) regarding mental states. The RFQc corresponds to the hypermentalizing bias while the RFQu represents the undermentalizing bias. Each subscale has a score from 0 to 3 points. An average is calculated for each of the subscales. A lower score on the RFQc indicates the presence of hypermentalizing bias, while a higher score on the RFQu suggests the presence of undermentalizing bias. Both RFQ subscales, validated in adults with borderline personality or eating disorders, showed satisfactory internal consistency (Fonagy et al., 2016).

The Empathy Quotient (EQ; Baron-Cohen & Wheelwright, 2004) is a questionnaire that measures the capacity for empathy. The EQ was included in this study because the definition of empathy, as defined by the authors of the instrument, is similar to MC regarding others. The EQ is composed of 60 items rated from 0 to 2,40 of which deal directly with empathy. The scores of the 40 items are added together to provide a

total score ranging from 0 to 80. The other 20 items, intended to distract participants from focusing too much attention on empathy, are not counted in the total score (Baron-Cohen & Wheelwright, 2004). The EQ, validated with adults with an Autism Spectrum Disorder, had a very satisfactory internal consistency (Baron-Cohen & Wheelwright, 2004).

Statistical analysis

In order to compare the MC of the matched ADHD and control groups, mixed-effect linear regression models were used for all the continuous dependent variables (i.e., MASC, RFQ, EQ). The normality of the residuals of the mixed models was verified. The effect size was calculated using the intra-class correlation coefficient (*ICC*). The *ICC* provides a reliable estimate of the size of the *d* effect (Ahn et al., 2012). The *ICC* is considered moderate between 0.5 and 0.75, large between 0.75 and 0.9 and excellent above 0.9 (Koo & Li, 2016).

Pearson's bivariate correlation was used to examine the relationship between MC and ADHD symptoms as measured by the overall score and ASRS subscales, and to test for convergent validity between instruments measuring MC. The internal consistency of the various instruments was determined using the omega coefficient for the MASC and Cronbach's alpha for the RFQ and EQ. In this study, the omega coefficient was a better choice for the MASC because it uses Pearson's correlation and is sensitive to the presence of skewed data (Trizano-Hermosilla & Alvarado, 2016).

Finally, the socio-demographic variables of the two groups were compared with independent group *t*-tests for continuous variables and chi-square tests for dichotomous variables. The alpha risk has been set at $p < .05$ as the statistical significance threshold for all analyses. The analyses were carried out using SAS® 9.4 software.

In order to detect a medium to large difference in size ($d = 0.65$) with an alpha threshold of .05 and a statistical power of .80, *a priori* calculations showed that a total of 60 participants, or 30 per group, was considered necessary to meet the main hypothesis of comparing MC between the ADHD and control groups.

Results

Sample description

Table 1 presents the socio-demographic characteristics of participants in both the ADHD and control groups. The results indicated that participants were on average almost 21 years of age. There was an almost equal proportion of males and females and a similar distribution of the highest level of education attained between college and university. Almost 90% of the participants were students at the time of the study. As expected, the ADHD group had significantly more symptoms of ADHD than the control group. In the ADHD group, about half had a diagnosis of inattentive type ADHD, while the other half had a diagnosis of mixed type ADHD by a health professional. About half of the ADHD group was taking psychostimulant medication at the time of the study.

Mentalizing capacity differences between the ADHD and control groups

Table 2 presents the means, standard deviations and mixed-effect linear regression results for each MC measure by group membership. Results showed that the ADHD group committed twice as much nonmentalizing biases in the MASC as the control group ($p = .014$; $ICC = 0.60$). The ADHD group also had significantly more RFQ hypermentalizing biases than the control group ($p = .024$; $ICC = 0.34$). There were no significant differences between groups on the overall score and on the MASC hypermentalizing bias and undermentalizing bias subscales, the RFQ undermentalizing bias subscale, or the EQ. Similar results were obtained in additional analyses controlling for sex, use of psychostimulant medication and type of diagnosis (inattentive or mixed type).

Relationship between mentalizing capacity and ADHD symptoms

The relationship between MC and symptoms of inattention and hyperactivity-impulsivity was examined for the MASC nonmentalizing bias and RFQ hypermentalizing bias subscales following the observation of higher scores for the ADHD group on these subscales compared to the control group. Table 3 presents the results of the Pearson's bivariate correlations of these two subscales with the ASRS results. Analyses revealed that a higher score on the MASC nonmentalizing bias subscale, which is indicative of a lower MC, was associated with a higher score on the ASRS inattention subscale. There was no significant relationship between the nonmentalizing bias subscale and the hyperactivity-impulsivity subscale and the overall ASRS score. A lower score on the RFQ

hypermentalizing bias subscale, indicating lower MC, was associated with a higher score on the ASRS inattention and hyperactivity-impulsivity subscales as well as its overall score.

Convergent validity of instruments measuring mentalizing capacity

Table 4 presents the results of Pearson's bivariate correlations examining the convergent validity of instruments used to measure MC. Consistent validity was measured in the context where different instruments were used to measure MC regarding self (RFQ) or others (MASC) or a concept with a definition similar to MC regarding others (i.e., EQ).

Significant negative correlations were found between the overall MASC score and all of its subscales (nonmentalizing bias, undermentalizing bias, and hypermentalizing bias), indicating that a higher overall mentalization score, indicative of a higher MC, was associated with a lower frequency of mentalizing biases. In addition, a higher score on the nonmentalizing bias subscale was associated with less hypermentalizing biases. The MASC was not significantly related to other instruments used to measure MC. For the RFQ, a higher frequency of hypermentalizing biases was associated with a lower frequency of undermentalizing biases. In addition, more hypermentalizing biases in the RFQ were also positively related to a higher EQ score. With the exception of this last moderate relationship, the results of the analyses did not show significant relationships between the three instruments measuring mentalization, suggesting that various constructs were measured by these instruments.

Discussion

The main objective of the study was to compare the MC of young adults with ADHD since childhood or adolescence to that of a control group matched by age, sex, and education level. A second objective was to examine the relationship between MC and symptoms of inattention and hyperactivity-impulsivity. According to the results, the ADHD and control groups differed on the MASC nonmentalizing bias subscale, where the ADHD group had twice as much mentalizing biases as the control group. The ADHD group therefore had lower MC regarding others. Nonmentalizing is characterized by the inability to develop theories regarding the mental states of others (Sharp & Venta, 2012). In the MASC, statements belonging to the nonmentalizing bias category are those that abstract from the mental states of others in understanding social interactions. Individuals who commit this type of bias tend to rely more on concrete facts in favour of reflection that allows for the development of theories regarding the emotional experiences and intentions of others. The results of the study contrast with those of Abdel-Hamid et al. (2019) who did not find any significative difference between the ADHD and the control group using the MASC. These divergent results could be explained by the fact that all participants from the ADHD group in the Abdel-Hamid et al. (2019) study were not under psychostimulant treatment, whereas in the present study, more than half of the sample was currently under treatment, and the other half had been in the past. These differences in inclusion criteria suggest that participants in the Abdel-Hamid et al. (2019) study may not have been as affected by ADHD symptoms as were participants in the current study. Results of the current study suggest that a higher tendency to commit nonmentalizing

biases is associated with more symptoms of inattention. Inattention is characterized by difficulty maintaining sufficient and optimal attention to detail to meet the demands of daily life (APA, 2013). Mentalizing regarding others (i.e., to develop theories about other individuals' mental states) implies the ability to be attentive in order to gain awareness of various subtle signals issued by another person. It can be assumed that inattention interferes with the identification of other individual's mental states in the sense that it does not capture the multiple clues that would allow the development of theories about another person's emotional experience and intentions, hence its association with nonmentalizing biases. The link between inattention and nonmentalizing biases, however, would be worth exploring in future studies.

The results also indicated a significant difference between the ADHD and control groups on the RFQ hypermentalizing bias subscale, suggesting an over-interpretation of mental states regarding self. The ADHD group had more hypermentalizing biases than the control group, suggesting a lower MC regarding self. Hypermentalizing is the attribution of mental states that are not necessarily centred on the observation of self or others and often leads to extreme and erroneous inferences (Sharp & Venta, 2012). Individuals with hypermentalizing biases may appear to be able to mentalize since they are able to develop theories about their mental states. However, their interpretations are often wrong or too complex, especially when an emotion is experienced more intensely (Sharp & Venta, 2012). Similar results regarding the lower scores on the RFQ hypermentalizing scale in the ADHD group compared to controls were found by Perroud et al. (2017) who also

found that the ADHD group had a lower MC regarding self according to RFQ undermentalizing bias. Results between both studies may differ in relation to their designs and inclusion criteria, i.e., unmatched groups and no exclusion criteria for comorbidities in the Perroud et al. (2017) study vs. matched groups and exclusion criteria for comorbidities in the current study. The results also suggested that a higher frequency of hypermentalizing biases was associated with increased ADHD symptoms, namely inattention and hyperactivity-impulsivity. Inattention may limit the ability of individuals with ADHD to take into account certain nuanced information that could allow them to adjust their interpretation to be more accurate. Hyperactivity-impulsivity is manifested mainly by the inability to hold still in a situation where a constraint requires it and by the tendency to act quickly and without thinking (Saiag, 2004). Since hyperactivity-impulsivity may cause individuals to react emotionally, it is possible that their interpretation of their mental states, especially when the emotion is intense, could lead them to draw extreme or erroneous conclusions. The limited ability to take into account certain information that would allow them to adjust their interpretations of reality coupled with the propensity to react quickly when emotional intensity is high could explain the association of inattention and hyperactivity-impulsivity with hypermentalizing biases. However, future studies are needed to further investigate the link between inattention and hyperactivity-impulsivity with hypermentalizing biases. Other studies could also investigate whether the types of mentalizing biases could be related to the relational and social difficulties of individuals with ADHD.

The third objective of the study was to examine the convergent validity of the instruments used to estimate MC to see if they measure the same construct; the MASC and EQ focussing on MC regarding others and the RFQ on MC regarding self. Both MASC (measuring social cognition) and EQ (empathy) were included in this study because the authors' definitions are similar to MC regarding others. The MASC nonmentalizing bias subscale and the RFQ hypermentalizing bias subscale are the measures that showed lower MC in the ADHD group than the control group. The two subscales were not related to each other, suggesting they do not target the same type of MC. Furthermore, although the RFQ's hypermentalizing bias subscale differentiated the ADHD group from the control group, the MASC's hypermentalizing bias subscale did not differentiate between the groups. These apparently contradictory results can be explained by the fact that the RFQ and MASC target MC differently. Regarding the RFQ and EQ, they were significantly positively related despite the fact that one measures mentalizing regarding self (RFQ) and the other mentalizing regarding others (EQ). It is possible to assume that there are common elements that underlie any mentalization effort, both regarding self and others. Finally, one might have expected the MASC to be linked to EQ since they both measure constructs that are similar to MC regarding others. Since the MASC is a tool that targets social cognition and EQ targets empathy, it is possible to think of them as distinct concepts despite their definitions being similar to MC regarding others. Another study also found no significant relationship between the MASC and EQ, suggesting that they measure different concepts (Abdel-Hamid et al., 2019). Although both instruments target emotions, the MASC requests the identification of the thoughts

and intentions of others whereas the EQ demands participants to evaluate how closely they relate to proposed statements regarding their own reactions and feelings towards others. The lack of convergence between the different instruments measuring MC underlines the importance of using a variety of measures in order to understand MC in all its complexity, while suggesting the need to develop an instrument with the capacity to capture its multiple facets.

Currently, some of the instruments used in the field of mentalization are self-reported and may be limited in their ability to capture MC in all its complexity. Activation of the attachment system is an important factor in the assessment of MC. Although mentalizing difficulties can occur in a neutral context, they may occur more frequently in a relational and emotional context that engages the attachment system (Bateman & Fonagy, 2004). At present, the Reflective Functioning Scale (Fonagy et al., 1998) adapted to the Adult Attachment Interview (George et al., 1996) is the only measure that specifically targets different aspects of MC, while also involving the attachment system. This measure, however, is not widely used in research settings, probably because it requires complex training for administration and scoring as well as being time-consuming. Other instruments measuring MC may not solicit enough the attachment system. Moreover, they do not allow access to spontaneous responses from participants that might more accurately represent their MC. The field of mentalization could therefore benefit from the development of an accessible instrument that would both solicit the attachment system and allow spontaneous responses from participants. Future studies could reproduce

the present study with a measure of MC that allows the attachment system to be solicited, either with the existing measure (i.e., Functioning Scale adapted to the Adult Attachment Interview) or a new instrument.

Strengths and limitations

The present study is one of the only studies that focussed on MC in young adult ADHD individuals. This study also compared the ADHD group to a matched-control group on important variables and excluded candidates with comorbidities, enabling a better linkage between obtained results and ADHD disorder and symptoms. It is also the first to specify the nature of the differences found in the MC of the ADHD and control groups. In addition, it links types of mentalizing biases to the different symptoms of ADHD. The diversity of instruments selected to measure MC allows understanding it from different angles, which one single instrument cannot achieve at present. The use of a multidimensional task (MASC) that reproduces different types of social interactions makes it possible to focus on MC solicited in a relational context. With respect to the limitations of the study, the self-reporting nature of the instruments used may limit the identification of mentalizing difficulties that may arise in other circumstances, e.g., when the attachment system is called upon. Furthermore, the generalization of the results to the non-student ADHD population may be limited since the school attendance of the participants in this study was higher than in the general population (89.7% here vs. 43.0% for the same age group in Canada; Statistics Canada, 2019).

Clinical implications

The more frequent nonmentalizing and hypermentalizing biases in the ADHD group involve difficulty in considering and understanding the emotional experiences and intentions of self and others. These findings shed light on MC deficits in individuals with ADHD and may have implications when selecting clinical interventions. The identification of types of mentalizing biases that are more likely to be found among ADHD clients may allow therapists to select specific interventions adapted to these deficits. Interventions aimed at improving MC generally contribute to the development of greater self-awareness and self-regulatory skills (Allen et al., 2008; Bateman & Fonagy, 2004; Domon-Archambault & Terradas, 2015a, 2015b; Midgley et al., 2017; Terradas et al., 2016), which could possibly help reduce the relational and social difficulties experienced by ADHD individuals. Future studies could examine the effectiveness of such interventions.

Conclusion

The results of this study suggest that the ADHD group has lower MC than the matched control group, both in terms of MC regarding self and others. This study also reveals an association between types of mentalizing biases and the symptomatic manifestations of ADHD. The identification of more frequent mentalizing biases in the ADHD group offers a better understanding of how MC is affected in young adults with this diagnosis and could shed new light on therapists' consideration of the types of intervention to be favoured with this clientele.

Declarations of interest

None.

Financial support

This study was funded in part by the Faculty of Medicine and Health Sciences at the *Université de Sherbrooke*. MCO was supported through a career award from the *Fonds de recherche du Québec–Santé*. The funding sources had no role in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication.

Author contributions

Laurence Vézina Poirier: Conceptualization, formal analysis, investigation, methodology, project administration, writing – original draft, visualization.

Miguel M. Terradas: Conceptualization, methodology, supervision, visualization, writing – review & editing.

Djamal Berbiche: Data curation, formal analysis, writing – review & editing.

Marie Claude Ouimet: Conceptualization, funding acquisition, methodology, resources, supervision, visualization, writing – review & editing.

Acknowledgments

We would like to thank the team of Dr. Patricia Garel (CHU Sainte-Justine, Montreal) for the French version of the *Movie for the Assessment of Social Cognition*. We would also like to thank Judy Wester and Lidia Corado for their help in data collection.

References

- Abdel-Hamid, M., Niklewski, F., Hessmann, P., Guberina, N., Kownatka, M., Kraemer, M., . . . Kis, B. (2019). Impaired empathy but no theory of mind deficits in adult attention deficit hyperactivity disorder. *Brain and Behavior*, 9(10), e01401. <https://doi.org/10.1002/brb3.1401>
- Adler, L. A., Spencer, T., Faraone, S., Kessler, R. C., Howes, M. J., Biederman, J., & Secnik, K. (2006). Validity of pilot adult ADHD self-report scale (ASRS) to rate adult ADHD symptoms. *Annals of Clinical Psychiatry*, 18(3), 145-148. <https://doi.org/10.1080/10401230600801077>
- Ahn, S., Myers, N. D., & Ying, J. (2012). Use of the estimated intraclass correlation for correcting differences in effect size by level. *Behavior Research Methods*, 44, 490-502. <https://doi.org/10.3758/s13428-011-0153-1>
- Allen, J. G., Fonagy, P., & Bateman, A. (2008). *Mentalizing in clinical practice*. Arlington, VA: American Psychiatric Publisher Inc.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington, DC: American Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Barkley, R. A. (2010). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder in adults: The latest assessment and treatment strategies*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.
- Barkley, R. A. (2012). *The important role of executive functioning and self-regulation in ADHD*. Official website of Russell, A. Barkley, Ph.D. http://www.russellbarkley.org/factsheets/adhd-facts/ADHD_EF_and_SR.pdf
- Barkley, R. A., Murphy, K. R., & Fischer, M. (2008). *ADHD in adults*. New York, NY: Guilford Press.
- Baron-Cohen, S. (1989). Are autistic children "behaviorists"? An examination of their mental-physical and appearance-reality distinctions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19(4), 579-600. <https://doi.org/10.1007/BF02212859>
- Baron-Cohen, S. (2005). The empathizing system: A revision of the 1994 model of the mindreading system. In B. J. Ellis & D. F. Bjorklund (Eds.), *Origins of the Social Mind: Evolutionary Psychology and Child Development* (pp. 468-492). New York, NY: Guilford Press.
- Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex

- differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163-175. <https://doi.org/10.1023/B:JADD.0000022607.19833.00>
- Bateman, A., & Fonagy, P. (2004). *Psychotherapy for borderline personality disorder: Mentalization-based Treatment*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Berenguer Forner, C., Roselló Miranda, B., Baixauli Fortea, I., García Castellar, R., Colomer Diago, C., & Miranda Casas, A. (2017). ADHD Symptoms and peer problems: Mediation of executive function and theory of mind. *Psicothema*, 29(4), 514-519. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.376>
- Bolat, N., Eyüboğlu, D., Eyüboğlu, M., Sargin, E., & Eliaçık, K. (2017). Emotion recognition and theory of mind deficits in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 3(18), 250-256. <https://doi.org/10.5455/apd.237695>
- Bühler, E., Bachmann, C., Goyert, H., Heinzl-Gutenbrunner, M., & Kamp-Becker, I. (2011). Differential diagnosis of autism spectrum disorder and attention deficit hyperactivity disorder by means of inhibitory control and 'Theory of mind'. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(12), 1718-1726. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1205-1>
- Buitelaar, J., Van Der Wees, M., Swaab-Barneveld, H., & Van Der Gaag, R. (1999). Theory of mind and emotion-recognition functioning in autistic spectrum disorders and in psychiatric control and normal children. *Development and Psychopathology*, 11(1), 39-58. <https://doi.org/10.1017/S0954579499001947>
- Charman, T., Carroll, F., & Sturge, C. (2001). Theory of mind, executive function and social competence in boys with ADHD. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 6(1), 31-49. <https://doi.org/10.1080/13632750100507654>
- Domon-Archambault, V., & Terradas, M. M. (2015a). Les interventions fondées sur la notion de mentalisation auprès des enfants en situation d'hébergement [Mentalization-based interventions for out-of-home placed children]. *Revue québécoise de psychologie*, 36(2), 229-262.
- Domon-Archambault, V., & Terradas, M. M. (2015b). Efficacité d'une formation fondée sur la notion de mentalisation auprès des intervenants en centre jeunesse : étude pilote [Effectiveness of a mentalization-based training for child-workers in Youth Protection Services : A preliminary study]. *Revue québécoise de psychologie*, 36(3), 183-208.
- Dziobek, I., Fleck, S., Kalbe, E., Rogers, K., Hassenstab, J., Brand, M., . . . Convit, A. (2006). Introducing MASC: A Movie for the Assessment of Social Cognition.

Journal of Autism and Developmental Disorders, 36(5), 623-636.
<https://doi.org/10.1007/s10803-006-0107-0>

- Ecsi, J. (2014). Narrative psychological content analysis of autobiographical episodes of children diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder - new diagnostic cues. *Transylvanian Journal of Psychology*, (2), 235-254.
- Fonagy, P., & Allison, E. (2012). What is mentalization? In N. Midgley & I. Vrouva (Eds.), *Minding the child: Mentalization-based interventions with children, young people and their families* (pp. 11-34). New York, NY: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Fonagy, P., Gergely, G., Jurist, E., & Target, M. (2002). *Affect regulation, mentalization, and the development of the self*. New York, NY: Other Press.
- Fonagy, P., Luyten, P., Moulton-Perkins, A., Lee, Y.-W., Warren, F., Howard, S., . . . Lowyck, B. (2016). Development and validation of a self-report measure of mentalizing: The reflective functioning questionnaire. *PLoS One*, 11(7).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158678>
- Fonagy, P., Target, M., Steele, H., & Steele, M. (1998). *Reflective Functioning Manual, Version 5.0, for Application to Adult Attachment Interview*. London, England: University College London.
- George, C., Kaplan, N., & Main, M. (1996). *Adult Attachment Interview* (3rd ed.) [Unpublished manuscript]. Departement of Psychology, University of California.
- Hutchins, T. L., Prelock, P. A., & Chace, W. (2008). Test–retest reliability of theory-of-mind tasks with children with autism spectrum disorder. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(4), 195–206.
<https://doi.org/10.1177/1088357608322998>
- Hutchins, T. L., Prelock, P. A., Morris, H., Benner, J., LaVigne, T., & Hoza, B. (2016). Explicit vs. applied theory of mind competence: A comparison of typically developing males, males with ASD, and males with ADHD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 21, 94-108. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2015.10.004>
- Kessler, R. C., Adler, L., Ames, M., Demler, O., Faraone, S., Hiripi, E. V. A., . . . Walters, E. E. (2005). The world health organization adult ADHD self-report scale (ASRS): A short screening scale for use in the general population. *Psychological Medicine*, 35(2), 245-256. <https://doi.org/10.1017/s0033291704002892>
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15, 155-163. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>

- Martinez, G., Alexandre, C., Mam-Lam-Fook, C., Bendjemaa, N., Gaillard, R., Garel, P., . . . Krebs, M. O. (2017). Phenotypic continuum between autism and schizophrenia: Evidence from the Movie for the Assessment of Social Cognition (MASC). *Schizophrenia Research*, 185, 161-166. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2017.01.012>
- Mary, A., Slama, H., Mousty, P., Massat, I., Capiat, T., Drabs, V., & Peigneux, P. (2016). Executive and attentional contributions to Theory of Mind deficit in attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Neuropsychology*, 22(3), 345-365. <https://doi.org/10.1080/09297049.2015.1012491>
- Matza, L. S., Van Brunt, D. L., Cates, C., & Murray, L. T. (2011). Test-retest reliability of two patient-report measures for use in adults with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 15(7), 557-563. <https://doi.org/10.1177/1087054710372488>
- Midgley, N., Ensink, K., Lindqvist, K., Malberg, N., & Muller, N. (2017). *Mentalization-based treatment for children: A time-limited approach*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Perroud, N., Badoud, D., Weibel, S., Nicastro, R., Hasler, R., Kung, A. L., . . . Debbané, M. (2017). Mentalization in adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Comparison with controls and patients with Borderline Personality Disorder. *Psychiatry Research*, 256, 334-341. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.06.087>
- Pitzianti, M., Grelloni, C., Casarelli, L., D'Agati, E., Spiridigliozzi, S., Curatolo, P., & Pasini, A. (2017). Neurological soft signs, but not theory of mind and emotion recognition deficit distinguished children with ADHD from healthy control. *Psychiatry Research*, 256, 96-101. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.06.029>
- Polanczyk, G. V., de Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and metaregression analysis. *American Journal of Psychiatry*, 164(6), 942-948. <https://doi.org/10.1176/ajp.2007.164.6.942>
- Saiag, M.-C. (2004). Le diagnostic d'ADHD selon le DSM-IV. In J. Ménéchal (dir.), *L'hyperactivité infantile* (pp. 27-33). Paris, France: Dunod.
- Sharp, C., & Venta, A. (2012). Mentalizing problems in children and adolescents. In N. Midgley & I. Vrouva (Eds.), *Minding the child: Mentalization-based interventions with children, young people and their families* (pp. 35-53). New York, NY: Routledge/Taylor & Francis Group.

- Statistics Canada. (2019). Table 37-10-0103-01 Participation rate in education, population aged 18 to 34, by age group and type of institution attended, Retrieved from <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3710010301>
- Terradas, M. M., Domon-Archambault, V., Achim, J., & Ensink, K. (2016). Évaluations et interventions en pédopsychiatrie : Contribution de la mentalisation et de ses précurseurs à la pratique [Assessment and intervention in child psychiatry: The contribution of mentalization and prementalizing modes to clinical practice]. *Revue québécoise de psychologie*, 37(3), 135-157. <https://doi.org/10.7202/1040164ar>
- Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2-3), 25-52. <https://doi.org/10.2307/1166137>
- Trizano-Hermosilla, I., & Alvarado, J. M. (2016). Best alternatives to Cronbach's Alpha reliability in realistic conditions: Congeneric and asymmetrical measurements. *Frontiers in Psychology*, 7, 769. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00769>

Table 1. Socio-demographic Data by Group Membership (ADHD $n = 30$, control $n = 30$)

Socio-demographic Data	ADHD Group		Control Group	
	<i>N</i> or (<i>M</i>)	% or (<i>SD</i>)	<i>N</i> or (<i>SD</i>)	% or (<i>SD</i>)
<i>Matching variables</i>				
Age	(20.77)	(1.59)	(20.80)	(1.67)
Sex				
Male	14	46.7	14	46.7
Female	16	53.3	16	53.3
Education				
College level	16	53.3	16	53.3
University level	14	46.7	14	46.7
<i>Other variables</i>				
Employment status				
Full-time/part-time studies	27	89.7	25	83.3
Work	2	6.7	5	16.7
Overall ASRS score	(43.10)***	(8.23)	(26.97)	(7.83)
Inattention	(24.03)***	(4.55)	(14.67)	(3.68)
Hyperactivity-impulsivity	(19.07)***	(6.17)	(12.30)	(5.76)
Types of diagnostic				
Inattentive type	14	46.7	---	---
Mixed type	14	46.7	---	---
Uncertain	2	6.7	---	---
Medication intake for ADHD during the study				
Yes	16	53.3	---	---
No	14	46.7	---	---

Note. ^a = One missing datum for employment status. ADHD = Attention-deficit hyperactivity disorder; ASRS = Adult ADHD Self-Rating Scale. *** $p < .001$.

Table 2. Comparisons of Mentalizing Capacity Measurements across the ADHD Group ($n = 30$) and the Control Group ($n = 30$)

Variables	α (ω)	ADHD Group		Control Group		β	p -Value
		M	SD	M	SD		
MASC							
Overall score ^a	(.68)	32.40	2.86	33.60	3.30	-1.20	.138
Mentalizing biases							
Nonmentalizing ^b		1.47	1.50	0.67	0.84	0.80	.014
Undermentalizing ^b		5.87	2.43	5.33	2.10	0.53	.366
Hypermentalizing ^b		5.23	2.08	5.40	2.18	-0.17	.763
RFQ							
Mentalizing biases							
Undermentalizing ^b	.75	0.80	0.76	0.52	0.49	0.28	.098
Hypermentalizing ^a	.76	0.98	0.58	1.41	0.84	-0.43	.024
EQ ^a	.88	40.47	12.13	44.70	11.83	-4.23	.176

Note. ^a A lower score indicates a lower MC. ^b A higher score indicates a lower MC. ADHD = Attention-deficit hyperactivity disorder; EQ = Empathy Quotient; ICC = Intra-class correlation coefficient; MASC = Movie for the Assessment of Social Cognition; RFQ = Reflective Functioning Questionnaire.

Table 3. Pearson's Bivariate Correlations between Mentalizing Capacity and ADHD Symptoms ($N = 60$)

Variables ^a	ASRS		
	Overall Score	Inattention	Hyperactivity-Impulsivity
MASC			
Mentalizing bias			
Nonmentalizing ^b	.189	.301*	.039
RFQ			
Hypermentalizing ^c	-.352**	-.338**	-.277*

Note. ^a The MASC nonmentalizing bias subscale and the RFQ hypermentalizing bias subscale are the two variables in which the MC of the ADHD and control groups is different. ^b A higher score indicates a lower MC. ^c A lower score indicates a lower MC. ADHD = Attention-deficit hyperactivity disorder; ASRS = Adult ADHD Self-Rating Scale; MASC = Movie for the Assessment of Social Cognition; RFQ = Reflective Functioning Questionnaire. * $p < .05$. ** $p < .01$.

Table 4. Pearson's Bivariate Correlations between Instruments Measuring Mentalizing Capacity ($N = 60$)

		MASC			RFQ	
Variables	Overall Score	Nonmentalizing	Undermentalizing	Hypermentalizing	Undermentalizing	Hypermentalizing
MASC						
Overall score						
Mentalizing biases						
Nonmentalizing	-.273*					
Undermentalizing	-.766**	.150				
Hypermentalizing	-.497**	-.361**	-.033			
RFQ						
Mentalizing biases						
Undermentalizing	-.124	.209	.027	.034		
Hypermentalizing	.142	-.189	-.214	.132	-.583**	
EQ	.140	-.164	-.069	-.037	-.112	.333**

Note. EQ = Empathy Quotient; MASC = Movie for the Assessment of Social Cognition; RFQ = Reflective Functioning Questionnaire. * $p < .05$. ** $p < .01$.

Conclusion

Les études recensées suggèrent que le TDA/H peut être considéré comme étant un trouble d'autorégulation, car il est associé à des déficits sur les plans du contrôle de l'attention, des comportements et des affects (Douglas, 2005; Gilmore, 2000). Les capacités d'autorégulation et de mentalisation s'influencent mutuellement. Ainsi, de bonnes capacités d'autorégulation soutiennent la capacité à mentaliser alors qu'une bonne CM facilite la régulation de l'affect et du comportement (Fonagy et al., 2002). D'ailleurs, l'impulsivité, un des symptômes du TDA/H qui peut se manifester sur les plans affectif et comportemental, traduirait un défaut de mentalisation (Fonagy et al., 2002; Misès, 2004). Ce mémoire doctoral s'est intéressé à la CM de jeunes adultes présentant un TDA/H.

Quelques études ont évalué la CM de personnes avec un TDA/H. La majorité de ces études se sont déroulées auprès d'enfants et d'adolescents alors que peu se sont intéressées aux adultes. La plupart des études qui se sont intéressées à la CM d'enfants et d'adolescents ayant soit un diagnostic de TDA/H ou un trouble extériorisé ont permis d'identifier une CM plus faible chez ces jeunes (Berenguer Forner et al., 2017; Bizzi et al. 2019; Bolat et al., 2017; Buitelaar et al., 1999; Girard, et al., 2014; Hutchins et al., 2016; Mary et al., 2016; Sharp, 2008; Sharp et al., 2007; Sharp et al., 2011). La CM plus faible de ces jeunes se manifeste, entre autres, par la présence de biais de mentalisation (Girard et al., 2014; Sharp, 2008; Sharp et al., 2007; Sharp et al., 2011). Deux études n'ont

toutefois pas permis d'identifier des difficultés de mentalisation chez des enfants TDA/H (Charman et al., 2001; Pitzianti et al., 2017). Les deux seules études qui se sont déroulées auprès d'adultes avec un TDA/H permettent aussi d'identifier une CM plus faible chez les adultes ayant un TDA/H, autant avec des mesures de la CM à propos de soi que d'autrui (Abdel-Hamid et al., 2019; Perroud et al., 2017). Bien que la majorité des études concluent que les personnes ayant un TDA/H ou des troubles extériorisés présentent des lacunes dans leur capacité à mentaliser, d'autres ne permettent pas de soutenir cette hypothèse. Ce mémoire doctoral s'inscrit dans le contexte où plus d'études sont nécessaires pour mieux comprendre le lien entre la CM et les symptômes d'inattention et d'hyperactivité-impulsivité auprès d'adultes présentant un diagnostic de TDA/H.

La présente étude, qui a été menée auprès de jeunes adultes âgés de 18 à 24 ans, visait à comparer la CM d'un groupe TDA/H à celle d'un groupe témoin apparié selon l'âge, le sexe et le niveau de scolarité et à examiner la relation entre la CM et la présence de symptômes d'inattention et d'hyperactivité-impulsivité. Il s'agissait aussi d'utiliser une diversité d'instruments pour mesurer la CM et d'en vérifier la validité interne. Les résultats permettent d'identifier une moins bonne CM chez le groupe TDA/H comparativement à celle du groupe témoin apparié, s'illustrant par une fréquence significativement plus importante de biais de mentalisation. Les analyses révèlent que le groupe TDA/H a commis deux fois plus de biais d'absence de mentalisation que le groupe témoin apparié lorsqu'il s'agissait d'identifier et comprendre les états mentaux d'autrui au MASC. Le groupe TDA/H a aussi commis plus de biais d'hypermentalisation que le

groupe témoin apparié au RFQ, une mesure qui cible la CM à propos de soi. D'une part ces résultats divergent de ceux d'Abdel-Hamid et al. (2019) qui n'ont pas obtenu de différence significative entre les groupes TDA/H et témoin au MASC. Une explication possible concerne la prise de médication pour traiter le TDA/H. Dans l'étude d'Abdel-Hamid et al. (2019), il était exigé que les participants ne soient pas médicamenteux, alors que dans la présente étude, tous les participants prenaient – ou avaient déjà pris – une médication psychostimulante. Le choix de traiter le TDA/H avec une médication psychostimulante dépend entre autres de l'intensité des symptômes, à savoir s'ils nuisent ou non à la capacité de répondre aux exigences de la vie quotidienne. La présence de symptômes moins marqués pourraient potentiellement expliquer qu'aucun biais de mentalisation n'a été identifié dans l'étude d'Abdel-Hamid et al. (2019). D'autre part, les résultats obtenus au RFQ dans la présente étude concordent partiellement avec ceux de Perroud et al. (2017) qui ont obtenu des scores significatifs aux deux sous-échelles du RFQ (biais d'hypermentalisation et d'hypomentalisation). Toutefois, les participants des groupes TDA/H et témoin n'ont pas été appariés dans l'étude de Perroud et al. (2017), et les auteurs n'ont pas vérifié la présence de comorbidités pouvant affecter la CM, ce qui a pu influencer les résultats.

Un autre but de l'étude était de vérifier si une CM moins élevée est associée à plus de symptômes d'inattention et d'hyperactivité-impulsivité. Les résultats permettent d'associer les types de biais de mentalisation aux manifestations symptomatiques du TDA/H. Une tendance plus élevée à commettre des biais d'absence de mentalisation est

associée à plus de symptômes d'inattention, suggérant que l'inattention puisse limiter la capacité à capter les indices sur la base desquels s'élaborent normalement les interprétations concernant le vécu émotionnel et les intentions d'autrui. Enfin, une tendance plus élevée à commettre des biais d'hypermentalisation à propos de soi est associée à plus de symptômes d'inattention et d'hyperactivité-impulsivité. Ces résultats suggèrent que la capacité limitée à considérer l'information essentielle qui permettrait d'ajuster les interprétations de la réalité, jumelée à la propension à réagir rapidement lorsque l'intensité émotionnelle est élevée, pourrait expliquer l'association entre les biais d'hypermentalisation et les symptômes du TDA/H.

Concernant la validité interne des instruments utilisés pour évaluer la CM, les analyses révèlent que le MASC n'est pas lié significativement aux deux autres mesures de la CM (RFQ, EQ) et que la sous-échelle de biais d'hypermentalisation du RFQ apparaît significativement liée au EQ. Les résultats suggèrent donc que chaque instrument mesure des aspects différents de la CM et soulignent également la pertinence de sélectionner une diversité d'instruments pour appréhender cette habileté. L'absence de relation entre le MASC et les deux autres mesures de la CM (RFQ, EQ) peut aussi suggérer qu'elles mesurent des concepts différents bien qu'ils puissent sembler similaires au plan conceptuel.

Les résultats de cette étude comportent des implications intéressantes sur les plans théorique et clinique. D'abord, l'identification de biais de mentalisation plus fréquents

chez le groupe TDA/H offre une meilleure compréhension sur la façon dont la CM se trouve affectée chez cette clientèle. D'un point de vue théorique, des biais d'absence de mentalisation plus fréquents chez le groupe TDA/H suggèrent la difficulté à considérer et comprendre le vécu émotionnel et les intentions d'autrui, alors que les biais d'hypermentalisation supposent des difficultés de mentalisation liées à la surinterprétation d'indices sociaux simples ou ambigus. Dans une perspective clinique, ces résultats peuvent offrir de nouvelles pistes d'intervention sur le plan de la prise en charge thérapeutique des personnes présentant un TDA/H. Dans leur pratique, les thérapeutes pourraient intégrer des méthodes d'intervention qui visent l'amélioration des types de biais de mentalisation qui sont retrouvés plus fréquemment auprès des adultes qui ont un TDA/H. De telles interventions pourraient favoriser le développement des capacités d'autorégulation et de la conscience de soi, des habiletés qui apparaissent souvent déficitaires chez les personnes qui ont un TDA/H et qui peuvent avoir une incidence sur la qualité de leurs relations interpersonnelles.

Cette étude comporte plusieurs forces. D'abord, il s'agit d'une des rares études ayant comparé la CM de jeunes adultes TDA/H avec celle d'un groupe témoin apparié selon des variables d'importance. De plus, l'exclusion des candidats avec comorbidités (p. ex., dépression majeure) permet de lier davantage les résultats obtenus aux symptômes du TDA/H. Cette étude est aussi la première à suggérer des types de biais de mentalisation pouvant être davantage commis par une population adulte ayant un TDA/H, tout en proposant un lien entre ces types de biais de mentalisation et les manifestations

symptomatiques de cette pathologie. Concernant la méthodologie, l'utilisation d'une diversité d'instruments mesurant la CM permet d'en appréhender différentes facettes et de pallier au fait qu'aucune mesure de la CM employée seule ne peut offrir une telle couverture, à l'exception de l'Échelle du fonctionnement réflexif (*Reflective Functioning Scale*, RFS; Fonagy, Target, Steele, & Steele, 1998) appliquée à l'Entrevue sur l'attachement de l'adulte (*Adult Attachment Interview*, AAI; George, Kaplan, & Main, 1985), considérée la mesure par excellence de la CM générale chez les adultes. Cette mesure n'a cependant pas été employée dans le cadre de cette étude puisqu'elle est généralement moins utilisée pour la recherche scientifique, compte tenu qu'elle requiert un entraînement spécifique pour la passation et la cotation en plus d'être coûteuse en temps.

La présente étude comporte également quelques limites. D'abord, le caractère auto-rapporté des instruments sélectionnés dans cette étude pourrait ne pas offrir un portrait exhaustif de la CM compte tenu de la non-sollicitation du système d'attachement des participants. De plus, les instruments utilisés étaient exclusivement à choix multiples, ce qui impose des choix de réponse aux participants et ne permet pas de vérifier s'ils avaient été en mesure d'identifier de façon spontanée les états mentaux sous-jacents à leurs propres comportements et à ceux d'autrui. Aussi, la généralisation des résultats à la population adulte TDA/H peut être limitée étant donné la surreprésentation de la portion étudiante.

Plusieurs pistes de recherches futures mériteraient d'être explorées afin d'éclairer davantage la relation entre la CM et le TDA/H. D'abord, il apparaît nécessaire de préciser la nature du lien entre les types de biais de mentalisation et les symptômes du TDA/H. Il pourrait aussi s'agir de vérifier si les biais de mentalisation sont associés aux difficultés relationnelles des personnes qui ont un TDA/H. Par exemple, les résultats obtenus peuvent soulever un intérêt pour la problématique de la reconnaissance des émotions, compte tenu du biais d'absence de mentalisation chez les adultes TDA/H lorsqu'il s'agit d'identifier et comprendre les états mentaux d'autrui. De plus, le moment d'apparition des biais de mentalisation chez la population TDA/H pourrait aussi faire l'objet de futures études afin de voir s'il est possible de les détecter dès l'enfance ou l'adolescence. L'identification plus précise du moment où les biais de mentalisation se déploient pourraient appuyer l'utilisation de méthodes d'intervention pour soutenir le développement de la capacité à mentaliser auprès des personnes qui ont un TDA/H. Des études pour évaluer l'efficacité de telles interventions seraient donc également à considérer. La reproductibilité et la généralisation des résultats auprès d'un échantillon plus représentatif de la population non étudiante devraient également être vérifiées. La reproduction de l'étude à l'aide d'une mesure de la CM qui permet davantage l'activation du système d'attachement serait aussi à considérer. L'emploi de la RFS (Fonagy et al., 1998) appliquée au AAI (George et al., 1985), par exemple, serait pertinente dans ce contexte. Une autre piste à explorer dans le champ plus large de la recherche en mentalisation concerne le besoin de développer un nouvel instrument plus accessible pour la recherche. Cet instrument devrait être en mesure de solliciter le système d'attachement tout en étant simple d'utilisation. Enfin, le lien entre

les différentes mesures utilisées pour évaluer la CM, la cognition sociale, l'empathie et la théorie de l'esprit pourrait être exploré davantage.

En somme, les résultats de l'étude réalisée dans le cadre de ce mémoire doctoral suggèrent que le groupe TDA/H a une moins bonne CM que le groupe témoin apparié. Cette moins bonne CM se manifeste par la présence plus élevée de biais de mentalisation autant à une mesure de la CM à propos d'autrui (absence de mentalisation) qu'à une mesure de la CM à propos de soi (hypermentalisation). Il s'avère que les biais de mentalisation commis plus fréquemment par le groupe TDA/H sont associés aux symptômes d'inattention et d'hyperactivité-impulsivité. L'identification des biais de mentalisation pourrait permettre d'outiller les thérapeutes dans le type d'intervention à privilégier auprès d'une clientèle TDA/H sur le plan clinique.

Références

- Abdel-Hamid, M., Niklewski, F., Hessmann, P., Guberina, N., Kownatka, M., Kraemer, M., . . . Kis, B. (2019). Impaired empathy but no theory of mind deficits in adult attention deficit hyperactivity disorder. *Brain and Behavior*, 9(10), e01401. <https://doi.org/10.1002/brb3.1401>
- Allen, J. G., Fonagy, P., & Bateman, A. (2008). *Mentalizing in clinical practice*. Arlington, VA: American Psychiatric Publisher Inc.
- American Academy of Pediatrics. (2019). Clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in children and adolescent. *Pediatrics*, 144(4):e20192528. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-2528>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington, DC: American Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Barkley, R. A. (2010). *Attention deficit hyperactivity disorder in adults: The latest assessment and treatment strategies*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.
- Barkley, R. A. (2012). The important role of executive functioning and self-regulation in ADHD. http://www.russellbarkley.org/factsheets/adhd-facts/ADHD_EF_and_SR.pdf
- Barkley, R. A., DuPaul, G. J., & McMurray, M. B. (1990). Comprehensive evaluation of attention deficit disorder with and without hyperactivity as defined by research criteria. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58(6), 775-789. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.58.6.775>
- Barkley, R. A., Fischer, M., Edelbrock, C. S., & Smallish, L. (1990). The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: I. An 8-year follow-up study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 29(4), 546-557. <https://doi.org/10.1097/00004583-199007000-0000>
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2011). Fact sheet: Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) topics. <http://www.russellbarkley.org/factsheets/adhd-facts.pdf>
- Barkley, R. A., Murphy, K. R., & Fischer, M. (2008). *ADHD in adults*. New York, NY: Guilford Press.
- Baron-Cohen, S. (1989). Are autistic children "behaviorists"? An examination of their mental-physical and appearance-reality distinctions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19(4), 579-600. <https://doi.org/10.1007/BF02212859>

- Baron-Cohen, S. (2005). The empathizing system: A revision of the 1994 model of the mindreading system. Dans B. J. Ellis & D. F. Bjorklund (Eds.), *Origins of the Social Mind: Evolutionary Psychology and Child Development* (pp. 468-492). New York, NY: Guilford Press.
- Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163-175. <https://doi.org/10.1023/B:JADD.0000022607.19833.00>
- Bélangier, S. (2008). Une approche multidisciplinaire pour le trouble de déficit de l'attention, avec ou sans hyperactivité. Dans *Le trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité* (pp. 15-44). Montréal, QC : Éditions du CHU Sainte-Justine.
- Berenguer Forner, C., Roselló Miranda, B., Baixauli Fortea, I., García Castellar, R., Colomer Diago, C., & Miranda Casas, A. (2017). ADHD symptoms and peer problems: Mediation of executive function and theory of mind. *Psicothema*, 29(4), 514-519. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.376>
- Bizzi, F., Ensink, K., Borelli, J., Mora, S., & Cavanna, D. (2019). Attachment and reflective functioning in children with somatic symptom disorders and disruptive behavior disorders. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 28(5), 705-717. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1238-5>
- Bolat, N., Eyüboğlu, D., Eyüboğlu, M., Sargin, E., & Eliaçık, K. (2017). Emotion recognition and theory of mind deficits in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 3(18), 250-256. <https://doi.org/10.5455/apd.237695>
- Bouchard, V., Damasse, G., & Routhier, G. (2010). Les troubles de l'attention chez l'adulte et la personne âgée : description, évaluation et facteurs de risque. *Revue québécoise de psychologie*, 31(1), 93-115.
- Bowlby, J. (1958). The nature of the child's tie to his mother. *International Journal of Psychoanalysis*, 39, 350-373.
- Brault, M. C. (2019). Mandat d'initiative sur l'augmentation préoccupante de la consommation de psychostimulants chez les enfants et les jeunes en lien avec le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) : mémoire présenté à la Commission de la santé et des services sociaux. <https://constellation.uqac.ca/5330/>
- Bühler, E., Bachmann, C., Goyert, H., Heinzl-Gutenbrunner, M., & Kamp-Becker, I. (2011). Differential diagnosis of autism spectrum disorder and attention deficit

hyperactivity disorder by means of inhibitory control and 'Theory of mind'. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(12), 1718-1726. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1205-1>

- Buitelaar, J., Van Der Wees, M., Swaab-Barneveld, H., & Van Der Gaag, R. (1999). Theory of mind and emotion-recognition functioning in autistic spectrum disorders and in psychiatric control and normal children. *Development and Psychopathology*, 11(1), 39-58. <https://doi.org/10.1017/S0954579499001947>
- Bush, G. (2011). Cingulate, frontal, and parietal cortical dysfunction in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 69(12), 1160-1167. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2011.01.022>
- Cassidy, J. (1999). The nature of the child's ties. Dans J. Cassidy & P. R. Shaver (Éds.), *Handbook of attachment: Theory, research and clinical implications* (pp. 3-20). New York: Guilford Press.
- Charman, T., Carroll, F., & Sturge, C. (2001). Theory of mind, executive function and social competence in boys with ADHD. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 6(1), 31-49. <https://doi.org/10.1080/13632750100507654>
- Conway, F., Oster, M., & Szymanski, K. (2011). ADHD and complex trauma: A descriptive study of hospitalized children in an urban psychiatric hospital. *Journal of Infant, Child, and Adolescent Psychotherapy*, 10(1), 60-72. <https://doi.org/10.1080/15289168.2011.575707>
- Domon-Archambault, V., & Terradas, M. M. (2015). Les interventions fondées sur la notion de mentalisation auprès des enfants en hébergement. *Revue québécoise de psychologie*, 36(2), 229-262.
- Douglas, V. (2005). Cognitive deficits in children with attention-deficit hyperactivity disorder: A long-term follow-up. *Canadian Psychology*, 46(1), 23-31. <https://doi.org/10.1037/h0085821>
- Dunn, J., & Cutting, A. L. (1999). Understanding others and individual differences in friendship interactions in young children. *Social Development*, 8(2), 201-219. <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00091>
- Dziobek, I., Fleck, S., Kalbe, E., Rogers, K., Hassenstab, J., Brand, M., . . . Convit, A. (2006). Introducing MASC: A movie for the assessment of social cognition. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(5), 623-636. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0107-0>

- Ecsi, J. (2014). Narrative psychological content analysis of autobiographical episodes of children diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder - new diagnostic cues. *Transylvanian Journal of Psychology*, (2), 235-254.
- Ensink, K., Target, M., Oandasan, C., & Duval, J. (2015). *Child and Adolescent Reflective Functioning Scale (CRFS) Scoring Manual - for application with the Child Attachment Interview (CAI) (Age range 8-17 years)* [document inédit]. Université Laval.
- Flavigny, C. (2004). Psychodynamique de l'enfant instable. Dans J. Ménéchal (dir.), *L'hyperactivité infantile* (pp. 81-104). Paris, France : Dunod.
- Fonagy, P. (2000). Attachment and borderline personality disorder. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 48, 1129-1146. <https://doi.org/10.1177/00030651000480040701>
- Fonagy, P., & Allison, E. (2012). What is mentalization? Dans N. Midgley & I. Vrouva (Eds.), *Minding the child: Mentalization-based interventions with children, young people and their families* (pp. 11-34). New York, NY: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Fonagy, P., Gergely, G., Jurist, E., & Target, M. (2002). *Affect regulation, mentalization, and the development of the self*. New York, NY: Other Press.
- Fonagy, P., Luyten, P., Moulton-Perkins, A., Lee, Y.-W., Warren, F., Howard, S., . . . Lowyck, B. (2016). Development and validation of a self-report measure of mentalizing: The reflective functioning questionnaire. *PLoS One*, 11(7):e0158678. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158678>
- Fonagy, P., Steele, M., Steele, H., Leigh, T., Kennedy, R., Mattoon, G., & Target, M. (1995). Attachment, the reflective self and borderline states: The predictive specificity of the Adult Attachment Interview and pathological emotional development. Dans S. Golberg, R. Muir, & J. Kerr (Eds.), *Attachment theory: Social, developmental, and clinical perspectives* (pp. 233-278). Hillsdale, NJ: Analytical Press.
- Fonagy, P., & Target, M. (1996a). Playing with reality: I. Theory of mind and the normal development of psychic reality. *International Journal of Psychoanalysis*, 77, 217-233.
- Fonagy, P., & Target, M. (1996b). Playing with reality: II. The development of psychic reality from a theoretical perspective. *International Journal of Psychoanalysis*, 77, 459-479.

- Fonagy, P., & Target, M. (2000). Playing with reality: III. The persistence of dual psychic reality in borderline patients. *International Journal of Psychoanalysis*, 81, 853-873. <https://doi.org/10.1516/0020757001600165>
- Fonagy, P., & Target, M. (2007). Playing with reality: IV. A theory of external reality rooted in intersubjectivity. *International Journal of Psychoanalysis*, 88, 917-937. <https://doi.org/10.1516/4774-6173-241T-7225>
- Fonagy, P., Target, M., Steele, H., & Steele, M. (1998). Reflective Functioning Manual, Version 5.0, for Application to Adult Attachment Interview. London, England: University College London.
- Fourneret, P. (2004). L'hyperactivité : Histoire et actualité d'un symptôme. Dans J. Ménéchal (dir.), *L'hyperactivité infantile* (pp. 7-26). Paris, France : Dunod.
- Furman, L. (2005). What is attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD)? *Journal of Child Neurology*, 20(12), 994-1003. <https://doi.org/10.1177/08830738050200121301>
- Gilmore, K. (2000). A psychoanalytic perspective on attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 48(4), 1259-1293. <https://doi.org/10.1177/00030651000480040901>
- Gilmore, K. (2002). Diagnosis, dynamics, and development: Considerations in the psychoanalytic assessment of children with AD/HD. *Psychoanalytic Inquiry*, 22(3), 372-390. <https://doi.org/10.1080/07351692209348993>
- Girard, É., Terradas, M. M., & Matte-Gagné, C. (2014). Empathie, biais de mentalisation, comportements pro-sociaux et troubles de comportement chez les enfants d'âge scolaire. *Enfance en difficulté*, 3, 77-105. <https://doi.org/10.7202/1028013ar>
- George C., Kaplan N., & Main M. (1996). *The Adult Attachment Interview* [document inédit]. Department of Psychology, University of California.
- Hammarrenger, B. (2020, 23 janvier). *Trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité*. Association québécoise des neuropsychologues. <https://aqnp.ca/documentation/developpemental/tdah/>
- Hechtman, L. (2009). ADHD in Adults. Dans T. E. Brown (Ed.), *ADHD Comorbidities: Handbook for ADHD Complications in Children and Adults* (pp. 81-94). Washington, DC: Psychiatric Publishing Inc.
- Hutchins, T. L., Prelock, P. A., Morris, H., Benner, J., LaVigne, T., & Hoza, B. (2016). Explicit vs. applied theory of mind competence: A comparison of typically

developing males, males with ASD, and males with ADHD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 21, 94-108. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2015.10.004>

Institut national d'excellence en santé et services sociaux. (2017, septembre). *Prévalence de l'usage des médicaments spécifiques au trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) chez les Canadiens de 25 ans et moins*. https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/ServicesSociaux/INESSS_Portrait_TDAH_IMS.pdf

Jones, B. (2011). The reality-sampling deficit and ADHD: Indication for an active technique. *Journal of Infant, Child, and Adolescent Psychotherapy*, 10(1), 73-86. <https://doi.org/10.1080/15289168.2011.575708>

Katznelson, H. (2014). Reflective functioning: A review. *Clinical Psychology Review*, 34(2), 107-117. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.12.003>

Kessler, R. C., Adler, L. A., Barkley, R. A., Biederman, J., Conners, C., Demler, O., . . . Zaslavsky, A. (2006). The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. *American Journal of Psychiatry*, 163(4), 716-723. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.163.4.716>

Lahey, B. B., Schaughency, E. A., Hynd, G. W., Carlson, C. L., & Nieves, N. (1987). Attention deficit disorder with and without hyperactivity: Comparison of behavioral characteristics of clinic-referred children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 26(5), 718-723. <https://doi.org/10.1097/00004583-198709000-00017>

Lalonde, C. E., & Chandler, M. J. (1995). False belief understanding goes to school: On the social-emotional consequences of coming early or late to a first theory of mind. *Cognition & Emotion*, 9(2-3), 167-185. <https://doi.org/10.1080/02699939508409007>

Laplanche, J., & Pontalis, J.-B. (1967). *Vocabulaire de la psychanalyse*. Paris, France : Presses Universitaires de France.

Mannuzza, S., Castellanos, F. X., Roizen, E. R., Hutchison, J. A., Lashua, E. C., & Klein, R. G. (2011). Impact of the impairment criterion in the diagnosis of adult ADHD: 33-year follow-up study of boys with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 15(2), 122-129. <https://doi.org/10.1177/1087054709359907>

Mannuzza, S., & Klein, R. G. (2000). Long-term prognosis in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 9(3), 711-726. [https://doi.org/10.1016/S1056-4993\(18\)30114-7](https://doi.org/10.1016/S1056-4993(18)30114-7)

- Mary, A., Slama, H., Mousty, P., Massat, I., Capiiau, T., Drabs, V., & Peigneux, P. (2016). Executive and attentional contributions to Theory of Mind deficit in attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Neuropsychology*, 22(3), 345-365. <https://doi.org/10.1080/09297049.2015.1012491>
- Misès, R. (2004). Préface. Dans J. Ménéchal (dir.), *L'hyperactivité infantile* (pp. XI-XVII). Paris, France : Dunod.
- Perroud, N., Badoud, D., Weibel, S., Nicastro, R., Hasler, R., Kung, A. L., . . . Debbané, M. (2017). Mentalization in adults with attention deficit hyperactivity disorder: Comparison with controls and patients with borderline personality disorder. *Psychiatry Research*, 256, 334-341. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.06.087>
- Pitzianti, M., Grelloni, C., Casarelli, L., D'Agati, E., Spiridigliozzi, S., Curatolo, P., & Pasini, A. (2017). Neurological soft signs, but not theory of mind and emotion recognition deficit distinguished children with ADHD from healthy control. *Psychiatry Research*, 256, 96-101. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.06.029>
- Polanczyk, G. V., de Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and metaregression analysis. *American Journal of Psychiatry*, 164(6), 942-948. <https://doi.org/10.1176/ajp.2007.164.6.942>
- Saiag, M.-C. (2004). Le diagnostic d'ADHD selon le DSM-IV. Dans J. Ménéchal (dir.), *L'hyperactivité infantile* (pp. 27-33). Paris, France : Dunod.
- Sharp, C. (2008). Theory of Mind and conduct problems in children: Deficits in reading the “emotions of the eyes”. *Cognition & Emotion*, 22(6), 1149-1158. <https://doi.org/10.1080/02699930701667586>
- Sharp, C., Croudace, T. J., & Goodyer, I. M. (2007). Biased mentalizing in children aged seven to 11: Latent class confirmation of response styles to social scenarios and associations with psychopathology. *Social Development*, 16(1), 181-202. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00378.x>
- Sharp, C., Pane, H., Ha, C., Venta, A., Patel, A. B., Sturek, J., & Fonagy, P. (2011). Theory of mind and emotion regulation difficulties in adolescents with borderline traits. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 50(6), 563-573. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2011.01.017>
- Sharp, C., & Venta, A. (2012). Mentalizing problems in children and adolescents. Dans N. Midgley & I. Vrouva (Eds.), *Minding the child: Mentalization-based interventions with children, young people and their families* (pp. 35-53). New York, NY : Routledge/Taylor & Francis Group.

- Target, M., Fonagy, P., Shmueli-Goetz, Y., Datta, A., & Schneider, T. (1998). *The Child Attachment Interview (CAI) Protocol, Revised Edition VI*. Unpublished manuscript. London, England: University College London.
- Terradas, M. M., Achim, J., Domon-Archambault, V., & Guillemette, R. (2019). Souffrances dans les liens parent-enfant : pratiques éducatives basées sur la mentalisation auprès des enfants victimes de maltraitance. *Carnets de notes sur les maltraitances infantiles*, 8, 6-29. <https://doi.org/10.3917/cnmi.191.0006>
- Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2-3), 25-52. <https://doi.org/10.2307/1166137>
- Tuckman, A. (2007). *Integrative treatment for adult ADHD*. Oakland, CA: New Harbinger Publications Inc.
- Vasiliadis, H. M., Diallo, F. B., Rochette, L., Smith, M., Langille, D., Lin, E., . . . Lesage, A. (2017). Temporal trends in the prevalence and incidence of diagnosed ADHD in children and young adults between 1999 and 2012 in Canada: A data linkage study. *Canadian Journal of Psychiatry*, 62(12), 818-826. <https://doi.org/10.1177/0706743717714468>
- Welnarz, B. (2011). De l'instabilité mentale au trouble déficitaire de l'attention-hyperactivité : l'histoire d'un concept controversé. *Perspectives Psy*, 1(50), 16-22. <https://doi.org/10.1051/ppsy/2011501016>
- Winnicott, D. W. (1971). *Jeu et réalité*. Paris, France : Gallimard.
- Zahn-Waxler, C., Radke-Yarrow, M., Wagner, E., & Champan, M. (1992). Development of concern for others. *Developmental Psychology*, 28(1), 126-136. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.28.1.126>

Appendice A

Propriétés psychométriques des instruments de mesure de l'attention, de l'hyperactivité-impulsivité et de la capacité de mentalisation

**Propriétés psychométriques des instruments de mesure l'attention, de l'hyperactivité-impulsivité et de la capacité de
mentalisation**

Instruments	Auteurs	Échantillon	Cohérence interne	Fidélité test-retest
Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS)	Adler et al. (2006) ¹	Participants avec un TDA/H $n = 60$, $M_{\text{âge}} = 37,5$ ans ; $ET = 10,3$ ans	$\alpha = 0,88$	Donnée non disponible
	Matza, Van Brunt, Cates, & Murray (2010) ²	Visite 1 $n = 74$; $M_{\text{âge}} = 38,6$ ans ; $ET = 14,2$ ans	Donnée non disponible	ICC ⁶ = 0,86 (version 6 items) <i>*Après 2 semaines</i>
		Visite 2 $n = 43$; $M_{\text{âge}} = 39,3$ ans ; $ET = 15,2$ ans		
Movie for the Assessment of Social Cognition (MASC)	Dziobek et al. (2006) ³	Groupe d'adultes avec un trouble d'Asperger $n = 21$; $M_{\text{âge}} = 41,6$ ans ; $ET = 10,4$ ans	$\alpha = 0,84$ (Échantillon total)	ICC = 0,97 (Échantillon total)
			<i>valeur de p non spécifiée</i>	ICC = 0,92 (Groupe Asperger)
		Groupe témoin $n = 20$; $M_{\text{âge}} = 39,9$ ans ; $ET = 12,6$ ans		ICC = 0,89 (Groupe témoin) <i>Période non spécifiée</i>

⁶ ICC : Coefficient de corrélation intra-classe

Instruments	Auteurs	Échantillon	Cohérence interne	Fidélité test-retest
<i>Validation française (MASC)</i>	Martinez et al. (2017) ⁴	<p>Groupe d'adultes avec un trouble schizophrénique $n = 36$; $M\grave{a}ge = 23,4$ ans ; $\acute{E}T = 3,5$ ans</p> <p>Groupe d'adultes avec un trouble autistique $n = 19$; $M\grave{a}ge = 22,7$ ans ; $\acute{E}T = 4,1$ ans</p> <p>Groupe témoin $n = 20$; $M\grave{a}ge = 23,4$ ans ; $\acute{E}T = 3,6$ ans</p>	<p>$\alpha = 0,87$ (Échantillon total)</p> <p><i>valeur de p non spécifiée</i></p>	Donnée non disponible
Reflective Functioning Questionnaire (RFQ)	Fonagy et al. (2016) ⁵	<p>Groupe clinique (patients aux prises avec un trouble de personnalité limite ou un trouble alimentaire)</p> <p>$n = 108$, $M\grave{a}ge = 36,08$ ans ; $\acute{E}T = 11,52$ ans</p> <p>Groupe témoin</p> <p>$n = 295$, $M\grave{a}ge = 32,68$ ans ; $\acute{E}T = 13,14$ ans</p>	<p>$\alpha = 0,65^*$ (sous-échelle RFQc)</p> <p>$\alpha = 0,77^*$ (sous-échelle RFQu)</p> <p>$*p < 0,001$</p> <p>$\alpha = 0,63^*$ (sous-échelle RFQu)</p> <p>$\alpha = 0,67^*$ (sous-échelle RFQc)</p> <p>$*p < 0,001$</p>	<p>$r_s = 0,84^*$ (Échantillon total ; sous-échelle RFQu)</p> <p>$r_s = 0,75^*$ (Échantillon total ; sous-échelle RFQc)</p> <p><i>* Après 3 semaines, valeur de p non spécifiée</i></p>

Instruments	Auteurs	Échantillon	Cohérence interne	Fidélité test-retest
<i>Validation française (RFQ)</i>	Badoud et al. (2015) ⁶	Adolescents $n = 130$, $M\grave{a}ge = 15,72$ ans ; $\acute{E}T = 1,74$ ans	$\alpha = 0,74$ (sous-échelle RFQc) $\alpha = 0,68$ (sous-échelle RFQu) <i>valeur de p non spécifiée</i>	Donnée non disponible
		Adultes $n = 253$, $M\grave{a}ge = 23,10$ ans ; $\acute{E}T = 2,56$ ans	$\alpha = 0,72$ (sous-échelle RFQc) $\alpha = 0,64$ (sous-échelle RFQu) <i>valeur de p non spécifiée</i>	$r = 0,70^*$ (sous-échelle RFQc) $r = 0,55^*$ (sous-échelle RFQu) <i>* Après 3 semaines ; $p < 0,01$</i>
		Groupe d'adultes autistiques $n = 90$; $M\grave{a}ge = 34,2$ ans ; $\acute{E}T = 12,5$ ans	$\alpha = 0,92$ (Échantillon total) <i>valeur de p non spécifiée</i>	$r = 0,97^*$ (Échantillon total) <i>* $p < 0,001$; période non spécifiée</i>
		Groupe témoin $n = 90$; $M\grave{a}ge = 34,2$ ans ; $\acute{E}T = 11,8$ ans		
<i>Validation française (EQ)</i>	Lepage et al. (2009) ⁸	<u>Groupes d'étudiants universitaires</u>	$\alpha = 0,83$ (Échantillon total) <i>valeur de p non spécifiée</i>	Donnée non disponible
		1. Domaine des sciences $n = 50$; $M\grave{a}ge = 22,86$ ans ; $\acute{E}T = 4,42$ ans 2. Domaine des sciences humaines		

Instruments	Auteurs	Échantillon	Cohérence interne	Fidélité test-retest
<i>Suite – Validation française (EQ)</i>		$n = 50$ $M\grave{a}ge = 21,96$ ans ; $\acute{E}T = 2,65$ ans 3. Groupe d’adultes ayant un trouble du spectre de l’autisme $n = 50$; $M\grave{a}ge = 27,91$ ans ; $\acute{E}T = 10,70$ ans		

¹Adler, L. A., Spencer, T., Faraone, S., Kessler, R. C., Howes, M. J., Biederman, J., & Secnik, K. (2006). Validity of pilot adult ADHD self-report scale (ASRS) to rate adult ADHD symptoms. *Annals of Clinical Psychiatry*, 18(3), 145-148. <https://doi.org/10.1080/10401230600801077>

⁶Badoud, D., Luyten, P., Fonseca-Pedredo, E., Eliez, S., Fonagy, P., & Debbané, M. (2015). The french version of the Reflective Functioning Questionnaire: Validity data for adolescents and adults and its association with non-suicidal self-injury. *PloS One*, 10(12), e0145892. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0145892>

⁷Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163-175. <https://doi.org/10.1023/B:JADD.0000022607.19833.00>

³Dziobek, I., Fleck, S., Kalbe, E., Rogers, K., Hassenstab, J., Brand, M., . . . Convit, A. (2006). Introducing MASC: A movie for the assessment of social cognition. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(5), 623-636. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0107-0>

⁵Fonagy, P., Luyten, P., Moulton-Perkins, A., Lee, Y.-W., Warren, F., Howard, S., . . . Lowyck, B. (2016). Development and validation of a self-report measure of mentalizing: The reflective functioning questionnaire. *PLoS One*, 11(7):e0158678. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158678>

⁸Lepage J. -F., Lortie M., Taschereau-Dumouchel, V., & Théoret, H. (2009). Validation of the french-canadian versions of the empathy quotient and autism spectrum quotient. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 41(4), 272-276. <https://doi.org/10.1037/a0016248>

⁴Martinez, G., Alexandre, C., Mam-Lam-Fook, C., Bendjema, N., Gaillard, R., Gare, P., . . . Krebs, M. O. (2017). Phenotypic continuum between autism and schizophrenia: Evidence from the Movie for the Assessment of Social Cognition (MASC). *Schizophrenia Research*, 185, 161-166. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2017.01.012>

²Matza, L. S., Van Brunt, D. L., Cates, C., & Murray, L. T. (2010). Test-retest reliability of two patient-report measures for use in adults with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 15(7), 557-563. <https://doi.org/10.1177/1087054710372488>

Appendice B

Preuve de soumission à une revue scientifique

De : Psychiatry Research <EvisSupport@elsevier.com>

Envoyé : 17 août 2020 21:49

À : Laurence Vézina Poirier <Laurence.Vezina-Poirier@USherbrooke.ca>

Objet : manuscript PSY_2020_2753 received by Psychiatry Research

Dear Miss. Vezina-Poirier,

We have received the manuscript 'Mentalizing capacity in young adults with attention-deficit hyperactivity disorder: Comparison with a matched control group' for consideration for publication in Psychiatry Research. You have designated Marie Claude Ouimet as the Corresponding Author of this manuscript.

All further communications related to this submission will be sent to Marie Claude Ouimet.

Thank you for submitting your work to this journal.

Kind regards,
Psychiatry Research

Copyright © 2018 Elsevier B.V. | [Privacy Policy](#)

Elsevier B.V., Radarweg 29, 1043 NX Amsterdam, The Netherlands, Reg. No. 33156677.

Appendice C

Formulaire d'information et de consentement



FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

Nous sollicitons votre participation à un projet de recherche. Avant d'accepter d'y participer et de signer ce formulaire d'information et de consentement, veuillez prendre le temps de lire, de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent. Si vous acceptez de participer au projet de recherche, vous devrez signer le consentement à la fin du présent document et nous vous en remettrons une copie pour vos dossiers.

Ce formulaire d'information et de consentement vous explique le but de ce projet de recherche, les procédures, les avantages, les risques et les inconvénients, de même que les personnes avec qui communiquer au besoin. S'il y a des mots ou des paragraphes que vous ne comprenez pas, n'hésitez pas à poser des questions.

TITRE DU PROJET

Capacités de mentalisation et de régulation du comportement chez des adultes

PERSONNES RESPONSABLES DU PROJET⁷

Chercheuse principale : Laurence Vézina Poirier, candidate au doctorat en psychologie

Directrice : Marie Claude Ouimet, Ph.D.

Co-directeur : Miguel M. Terradas, Ph.D.

Ce projet de recherche est réalisé dans le cadre du programme de doctorat en psychologie, cheminement Intervention en enfance et en adolescence, au sein duquel prend part la chercheuse principale.

OBJECTIFS DU PROJET

Cette recherche vise à évaluer la capacité de mentalisation de jeunes adultes ayant reçu (ou non) un diagnostic de trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) au cours de leur enfance ou de leur adolescence. Il s'agit de la capacité à reconnaître les sentiments, les pensées et les intentions pour pouvoir comprendre et s'expliquer son propre comportement et celui des autres. L'étude a également pour

⁷ Les coordonnées des personnes responsables du projet ont été retirées du présent mémoire doctoral afin de préserver les renseignements personnels.

Initiales du participant : _____

objectif d'examiner la validité des différents outils qui sont utilisés dans ce projet. Plus précisément, il sera question d'établir s'il existe des liens entre les questionnaires auxquels vous répondrez aujourd'hui.

RAISON ET NATURE DE LA PARTICIPATION

Vous êtes invités à participer à ce projet de recherche parce que vous avez reçu (ou non) un diagnostic de TDA/H durant l'enfance ou l'adolescence. Votre participation requiert une visite au laboratoire de recherche pour une durée d'environ deux heures. Au cours de cette visite, il vous sera demandé de :

- Présenter une pièce d'identité pour valider votre nom et votre âge ;
- Répondre à des questions qui portent sur votre état de santé ;
- Répondre à des questionnaires qui portent sur vous, vos pensées et vos comportements ;
- Visionner un court film d'une durée de 15 minutes et répondre à des questions s'y rapportant ;
- Garder votre téléphone cellulaire éteint pour la durée de l'étude.

AVANTAGES POUVANT DÉCOULER DE LA PARTICIPATION

Il est possible que vous retiriez des avantages suite à votre participation à ce projet de recherche, mais nous ne pouvons le garantir. Votre participation contribuera à l'avancement des connaissances dans le domaine de la recherche en psychologie auprès des jeunes adultes.

INCONVÉNIENTS ET RISQUES POUVANT DÉCOULER DE LA PARTICIPATION

Votre participation à la recherche ne devrait pas comporter de risque. Des inconvénients tels que le temps consacré à la recherche, le déplacement, l'attente et le stress pendant la passation des questionnaires sont possibles.

DROIT DE RETRAIT SANS PRÉJUDICE DE LA PARTICIPATION

Il est entendu que votre participation à ce projet de recherche est tout à fait volontaire. Vous êtes donc libre de refuser d'y participer et vous pouvez vous retirer de l'étude à n'importe quel moment sans avoir à motiver votre décision ni à subir de préjudice de quelque nature que ce soit.

COMPENSATION FINANCIÈRE

Pour la participation à ce projet, vous recevrez une compensation financière d'un montant de 60 \$ visant à compenser vos frais de déplacement et le temps consacré à la recherche.

CONFIDENTIALITÉ, PARTAGE, SURVEILLANCE ET PUBLICATIONS

Durant votre participation à cette étude, la chercheuse responsable recueillera et consignera les informations vous concernant dans un dossier de recherche. Seuls les renseignements nécessaires pour répondre aux objectifs scientifiques de ce projet seront

Initiales du participant : _____

recueillis. Tous les renseignements recueillis au cours du projet de recherche demeureront strictement confidentiels dans les limites prévues par la loi.

Afin de préserver votre identité et la confidentialité de ces renseignements, vous ne serez identifié que par un numéro de code. La clé du code reliant votre nom à votre dossier de recherche sera conservée par la chercheuse responsable de l'étude. Une autre liste de ces numéros établissant la correspondance avec votre nom, adresse et numéro de téléphone sera conservée séparément avec votre formulaire de consentement, sous clé. Seuls certains membres de l'équipe de recherche y auront accès afin de pouvoir communiquer avec vous si nécessaire. Ainsi, il ne sera pas possible de faire le lien entre vos données et votre identité. Ces données personnelles seront détruites quinze ans après la fin de la collecte qui devrait se terminer en 2019.

Seules les données ne permettant pas de vous identifier pourront être conservées, sous clé, par la chercheuse responsable pour une durée de 15 ans. Après cette période, les données seront détruites. Les présentations ou publications dans des revues scientifiques qui découleront de ce projet porteront sur les données de groupe et ne permettront en aucun cas de vous identifier.

Il est à noter que certaines données seront partagées avec des équipes de recherche n'appartenant pas à l'établissement où se tient ce projet. Les collaborateurs sont les suivants : l'équipe de Dre Isabel Dziobek (Freie Universität Berlin) ainsi que l'équipe de Dre Patricia Garel du CHU Ste-Justine (Montréal, Québec) incluant Dre Linda Booij et Dre Catherine Herba. Aucune information ne permettant de vous identifier ne sera partagée. Les données partagées concernent l'âge, le sexe et les résultats aux questions de la tâche vidéo, pour des fins de validation et de normalisation du test.

À noter : bien que toutes les informations recueillies dans le cadre de cette étude soient confidentielles, vous devez savoir que si vous indiquez à un membre de l'équipe de recherche votre intention de vous faire du mal (par exemple, suicide) ou de faire du mal à autrui, nous pourrions alors devoir communiquer cette information à un tiers, incluant des professionnels de la santé et les autorités compétentes afin s'assurer de votre bien-être physique et mental en tout temps.

À des fins de surveillance et de contrôle, votre dossier de recherche pourrait être consulté par une personne mandatée par le Comité d'éthique de la recherche Lettres et sciences humaines. Cette personne et cet organisme adhèrent à une politique de confidentialité.

FINANCEMENT DU PROJET DE RECHERCHE

Une étude plus large financée par les Instituts de recherche en santé du Canada est déjà en cours au Laboratoire de conduite simulée. Cette étude fera l'objet de financement interne.

Initiales du participant : _____

SURVEILLANCE DES ASPECTS ÉTHIQUES ET IDENTIFICATION DU PRÉSIDENT DU COMITÉ D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

Le Comité d'éthique de la recherche Lettres et sciences humaines a approuvé ce projet de recherche et en assure le suivi. De plus, il approuvera au préalable toute révision et toute modification apportée au formulaire d'information et de consentement, ainsi qu'au protocole de recherche.

Vous pouvez parler de tout problème éthique concernant les conditions dans lesquelles se déroule votre participation à ce projet avec la responsable du projet ou expliquer vos préoccupations à Monsieur Olivier Laverdière, président du Comité d'éthique de la recherche Lettres et sciences humaines, en communiquant par l'intermédiaire de son secrétariat au numéro suivant⁸ ou par courriel⁹.

⁸ Le numéro de téléphone a été retiré du présent mémoire doctoral afin de préserver les renseignements personnels.

⁹ L'adresse courriel a été retirée du présent mémoire doctoral afin de préserver les renseignements personnels.

Initiales du participant : _____

CONSENTEMENT LIBRE ET ÉCLAIRÉ

Je déclare avoir lu et/ou compris le présent formulaire d'information et de consentement. Je comprends la nature et le motif de ma participation au projet. J'ai eu l'occasion de poser des questions auxquelles on a répondu, à ma satisfaction.

Par la présente, j'accepte librement de participer au projet.

☐ Oui ☐ Non

Nom du participant (lettres moulées)	Signature	Date
--------------------------------------	-----------	------

DÉCLARATION DE RESPONSABILITÉ DES CHERCHEURS DE L'ÉTUDE

Je déclare que les chercheurs collaborateurs ainsi que mon équipe de recherche sommes responsables du déroulement du présent projet de recherche. Nous nous engageons à respecter les obligations énoncées dans ce document et également à vous informer de tout élément qui serait susceptible de modifier la nature de votre consentement.

Nom du chercheur (lettres moulées)	Signature	Date
------------------------------------	-----------	------

DÉCLARATION DU RESPONSABLE DE L'OBTENTION DU CONSENTEMENT

Je certifie avoir expliqué à la participante ou au participant intéressé(e) les termes du présent formulaire, avoir répondu aux questions qu'il ou qu'elle m'a posées à cet égard et lui avoir clairement indiqué qu'il ou qu'elle reste, à tout moment, libre de mettre un terme à sa participation au projet de recherche décrit ci-dessus. Je m'engage à garantir le respect des objectifs de l'étude et à respecter la confidentialité.

Nom (lettres moulées)	Signature	Date
-----------------------	-----------	------

Initiales du participant : _____